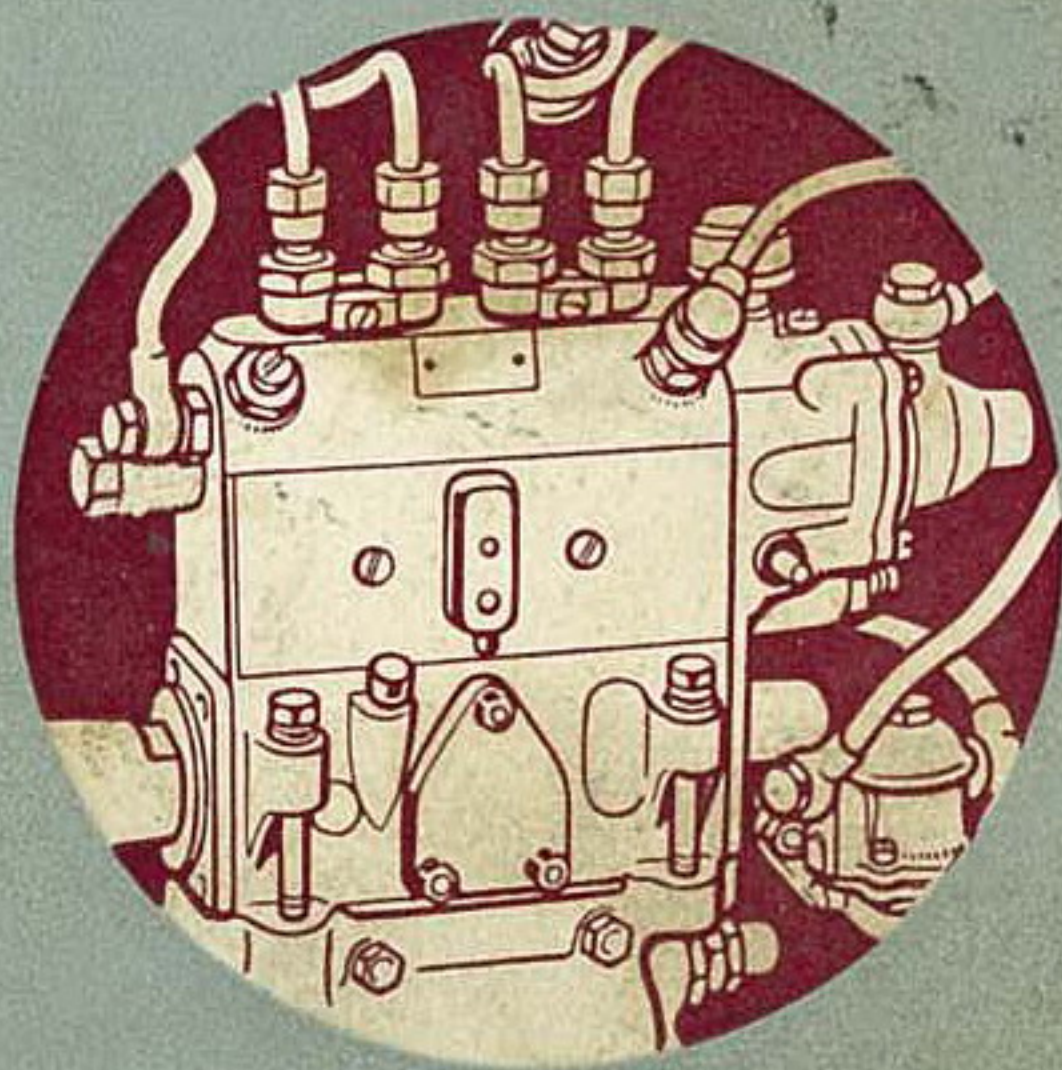


FIAT

TRACTEURS 25 C-CS-CI Diesel



*Chapeneel
Lester*



Notice d'entretien



MOTORIZZAZIONE
AGRICOLA

TRACTEURS

MODELES 25 C-CS-CI

Diesel

- I. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES
- II. EMPLOI DU TRACTEUR
- III. ENTRETIEN GENERAL
- IV. EQUIPEMENTS SPECIAUX
- V. FOURNITURES SPECIALES

Les descriptions et les illustrations de cette brochure sont fournies à titre simplement indicatif et sans engagement. La FIAT se réserve le droit, tout en gardant les caractéristiques essentielles du type illustré et décrit, d'apporter, à n'importe quel moment et sans préavis, les modifications éventuelles d'organes, détails et accessoires, qu'elle jugera utiles dans un but d'amélioration ou pour toute exigence de construction et de marché.

TOUS DROITS RESERVES

1ère ÉDITION

FIAT - Sezione Motorizzazione Agricola - Corso Marconi, 10 - TORINO
Imprimé N. 304.080 - VII-1954 - 1000

Stamperia Artistica Nazionale - Via Carlo Alberto 28 - Torino

Avant-propos

Par l'application d'un moteur à cycle Diesel sur les tracteurs Mod. 25 C - 25 CS - 25 CI, on a réalisé un remarquable progrès technique et économique, dans le but de fournir à l'agriculteur un moyen qui, tout en unissant l'universalité d'emploi et les brillantes performances au bas coût d'exploitation, fût plus adapté aux exigences d'une petite ou moyenne ferme.

Afin de faciliter un entretien rationnel, on a rédigé cette notice, que l'usager devra lire attentivement au moins une fois, s'il veut que son tracteur soit toujours en pleine efficience.

On donne, dans la première partie, toutes les données caractéristiques du tracteur, et dans la deuxième, les directives principales d'emploi.

La troisième partie contient les directives fondamentales d'entretien, assurant un fonctionnement régulier et la longévité du tracteur, de même que l'économie d'exploitation.

Dans la dernière partie, enfin, on décrit et on illustre les équipements spéciaux dont ce tracteur peut être équipé (poulie de battage, prise de force etc.).

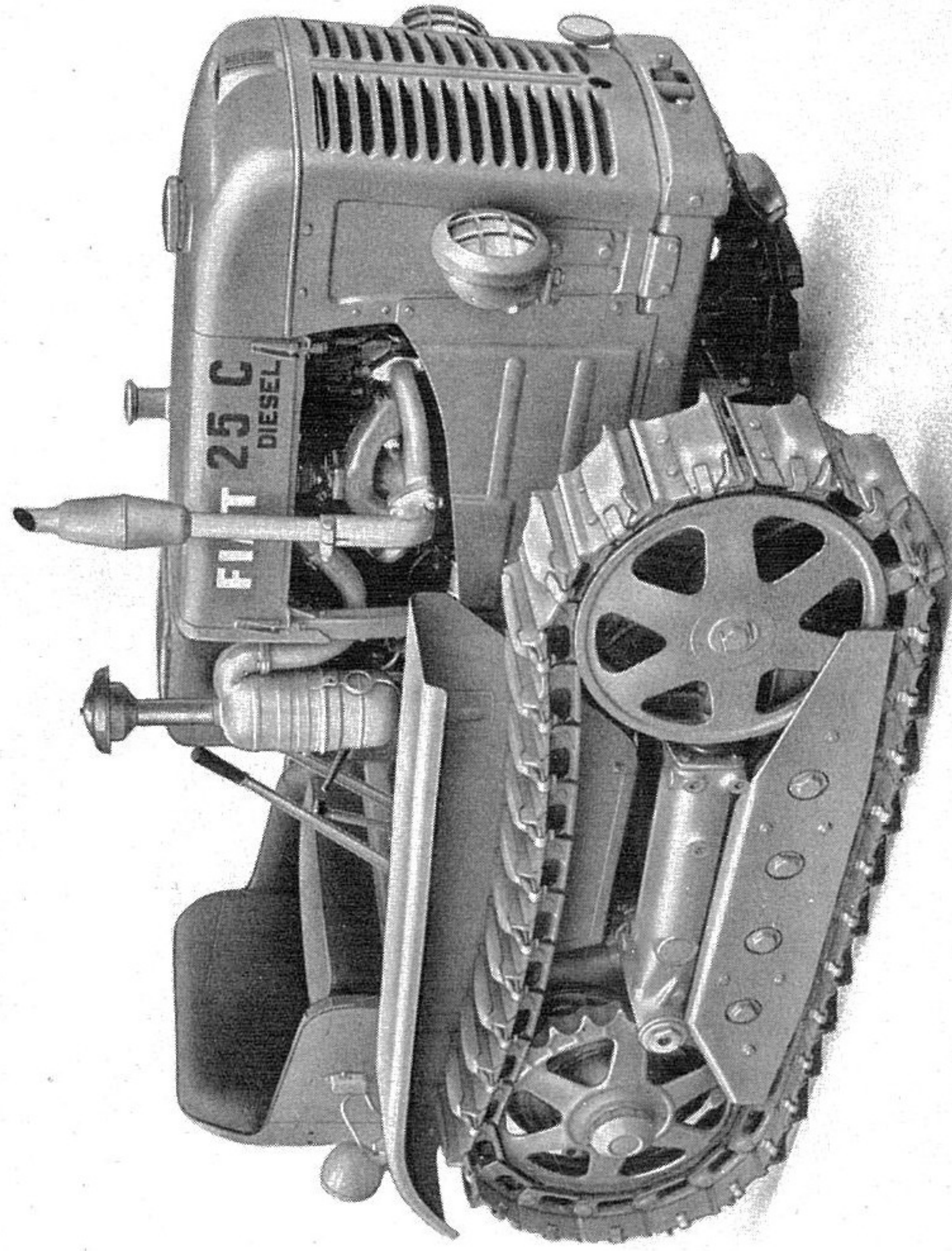


Fig. 1. - Tracteur mod. 25 C Diesel, vu du côté droit.

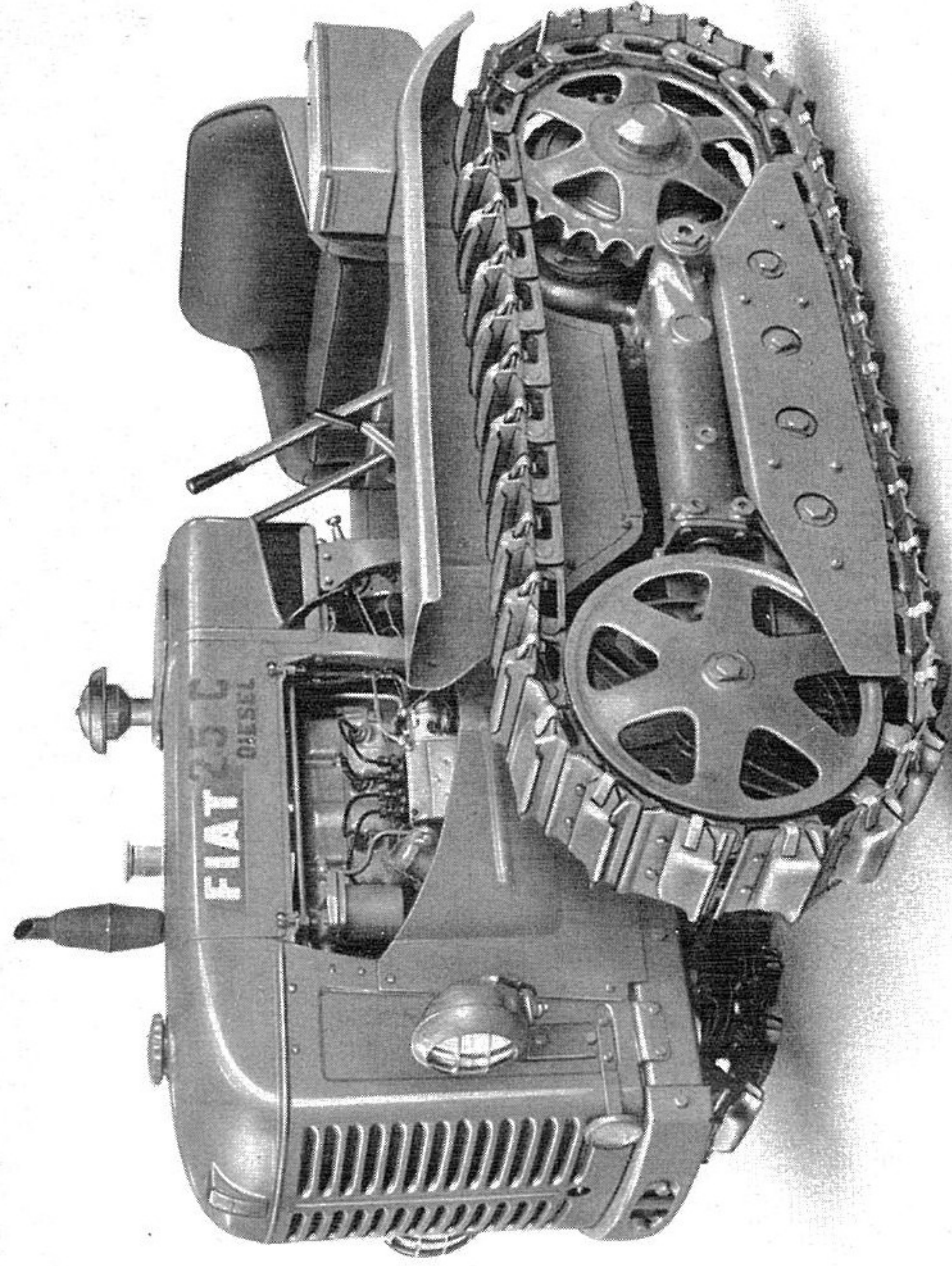


Fig. 2. - Tracteur mod. 25 C Diesel, vu du côté gauche.

Fig. 3. - Vue avant des
tracteurs mod. 25 C et
25 CI Diesel.

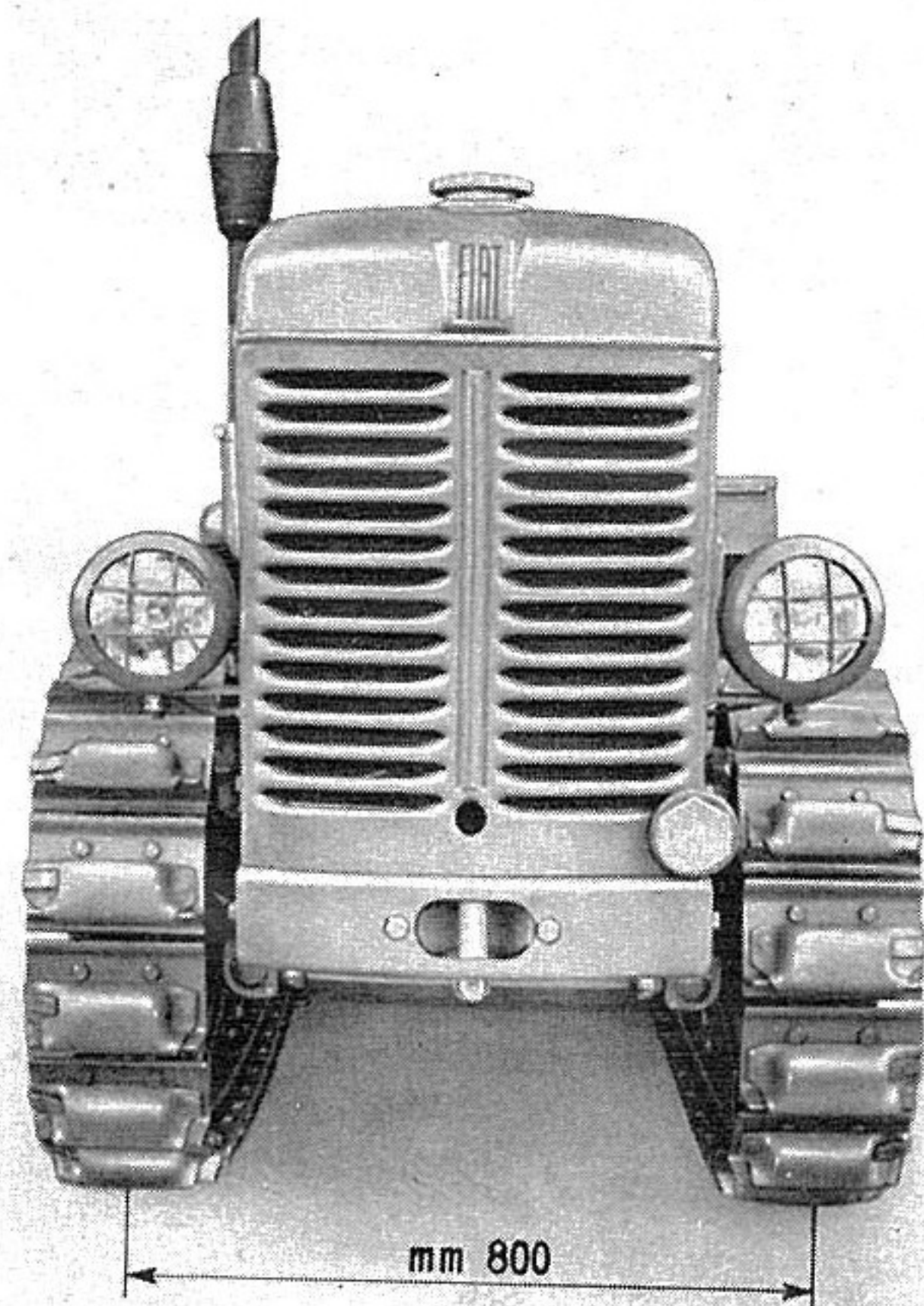
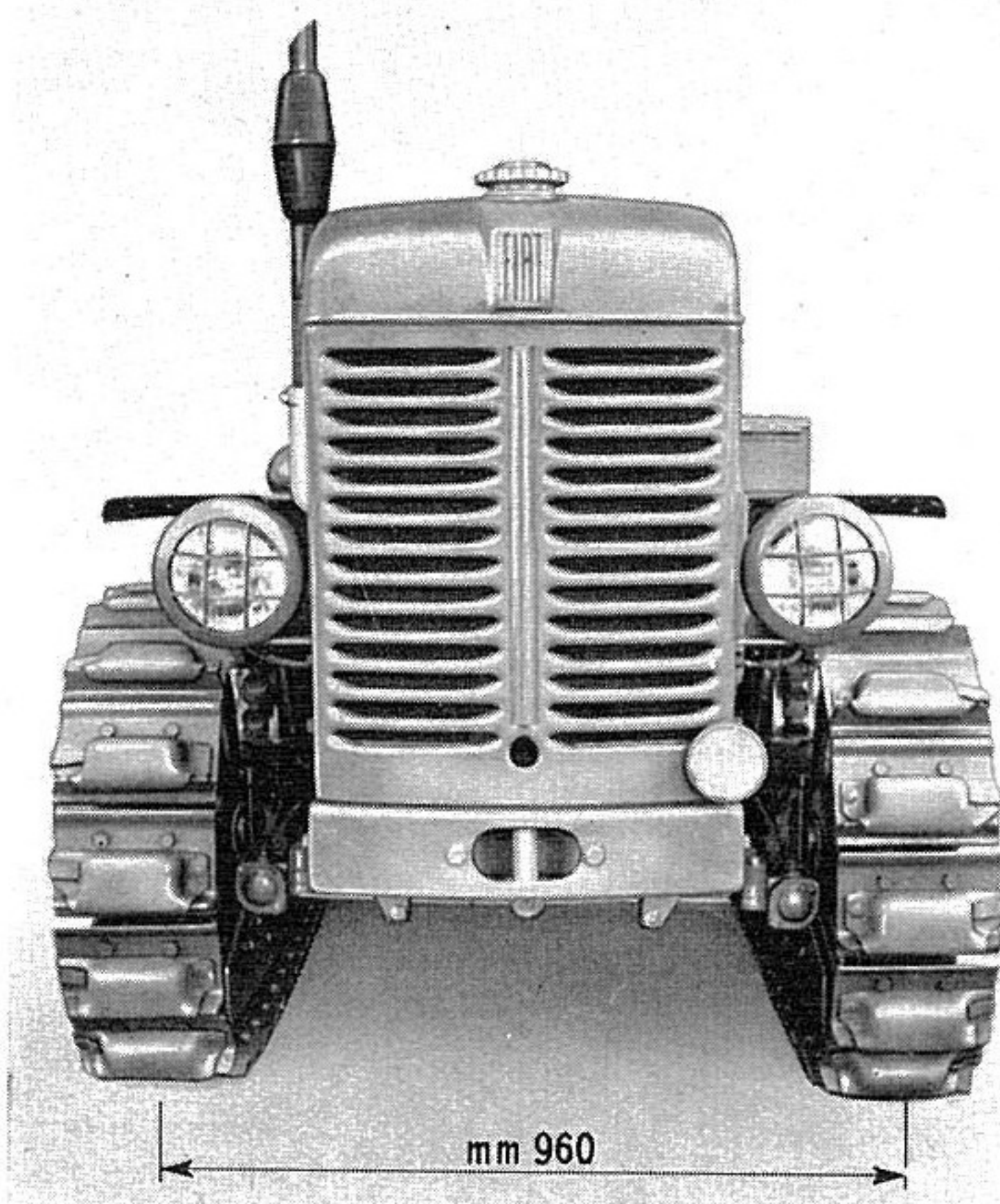


Fig. 4. - Vue avant du
tracteur mod. 25 CS Diesel.

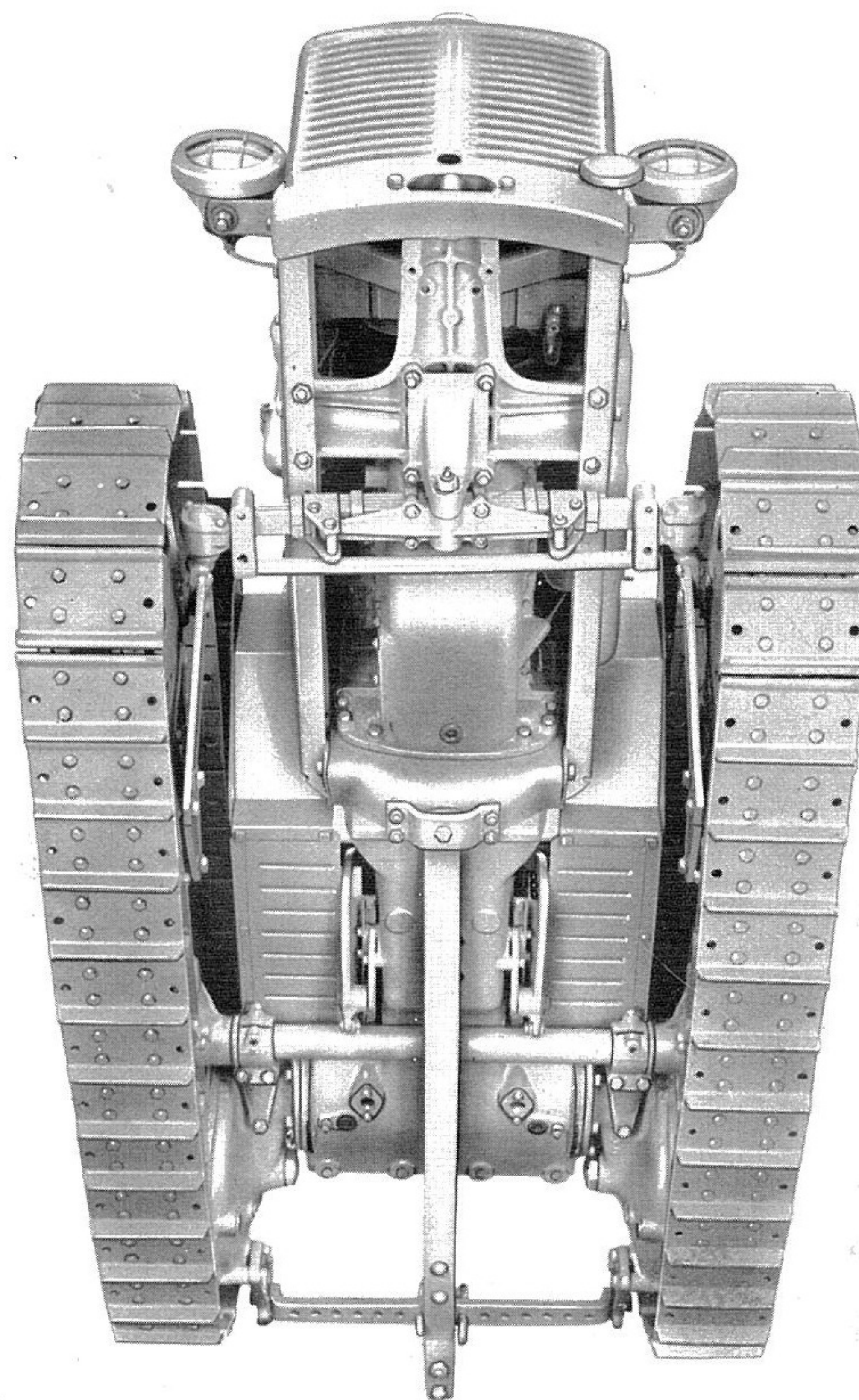


Fig. 5. - Tracteur mod. 25 C Diesel, vu d'en dessous.

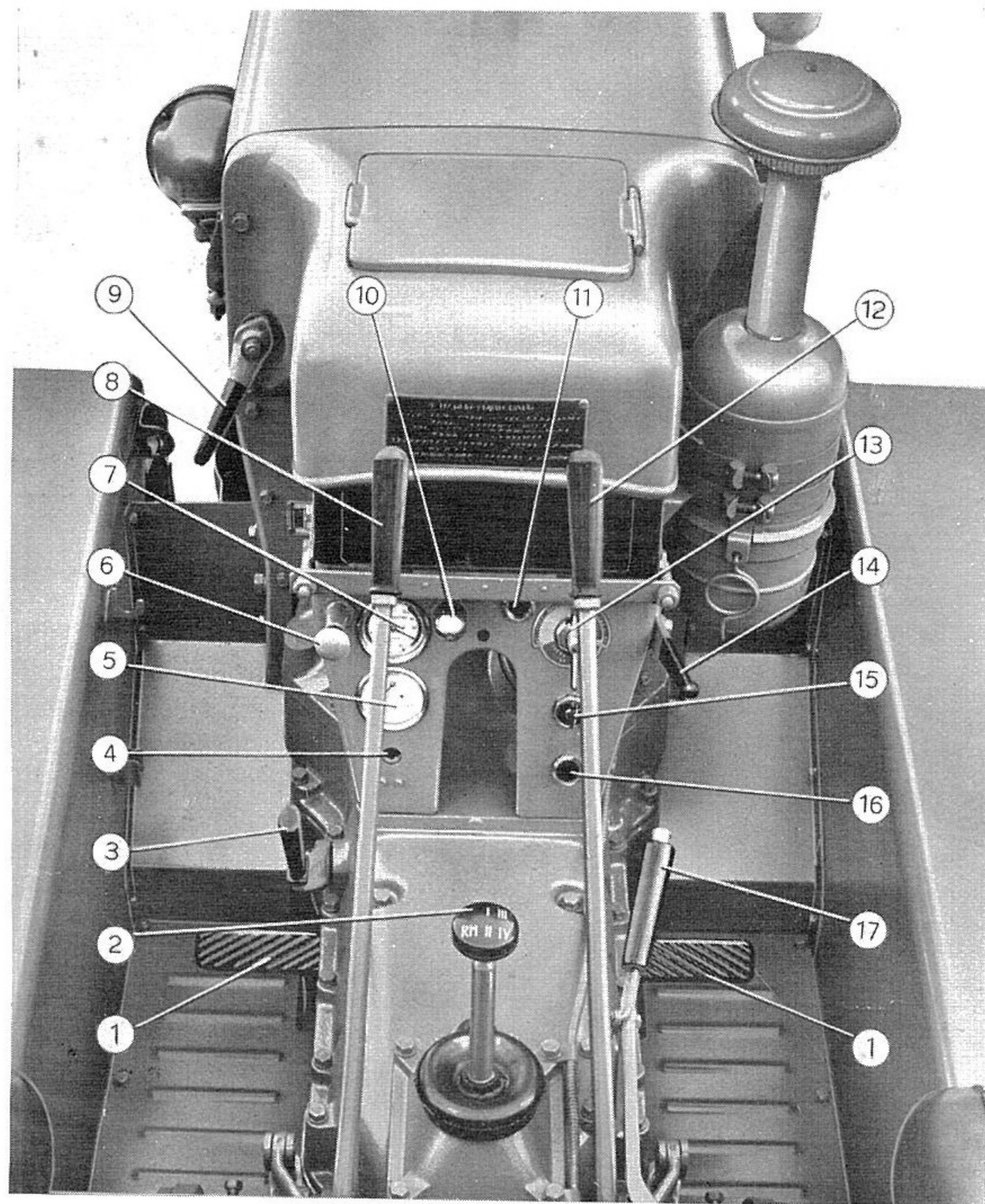


Fig. 6. - Commandes du tracteur.

1. Pédales de freins - 2. Levier de changement de vitesses - 3. Levier de débrayage - 4. Prise de courant pour baladeuse - 5. Manomètre d'huile du moteur - 6. Bouton d'enrichisseur de débit de la pompe d'injection au lancement, et d'arrêt du moteur - 7. Thermomètre d'eau - 8. Levier d'embrayage gauche de direction - 9. Manette de commande de la persienne de radiateur - 10. Lampe de tableau de bord - 11. Lampe témoin des bougies - 12. Levier d'embrayage droit de direction - 13. Manette de démarrage - 14. Manette d'accélérateur - 15. Boîte de distribution - 16. Lampe témoin de charge de la batterie - 17. Levier à main de blocage des freins.

DONNEES D'IDENTIFICATION

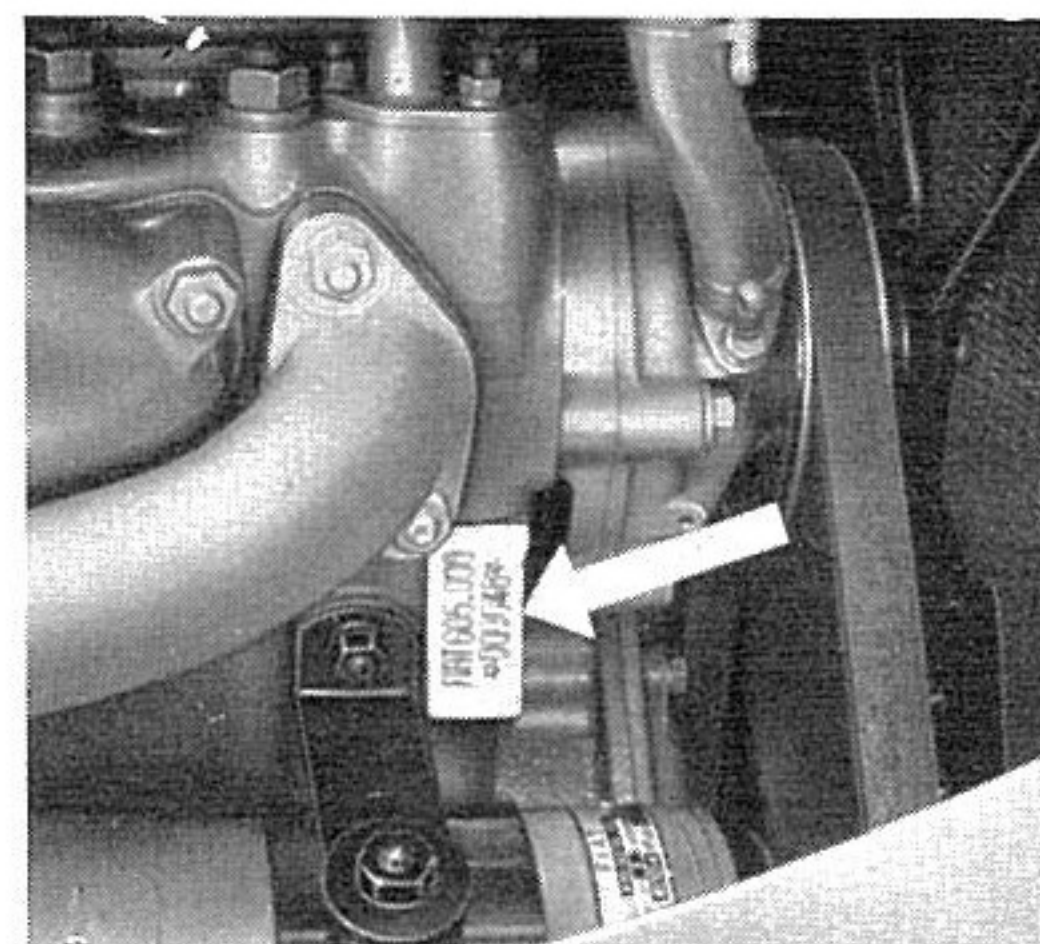


Fig. 7. - Numéro du moteur.

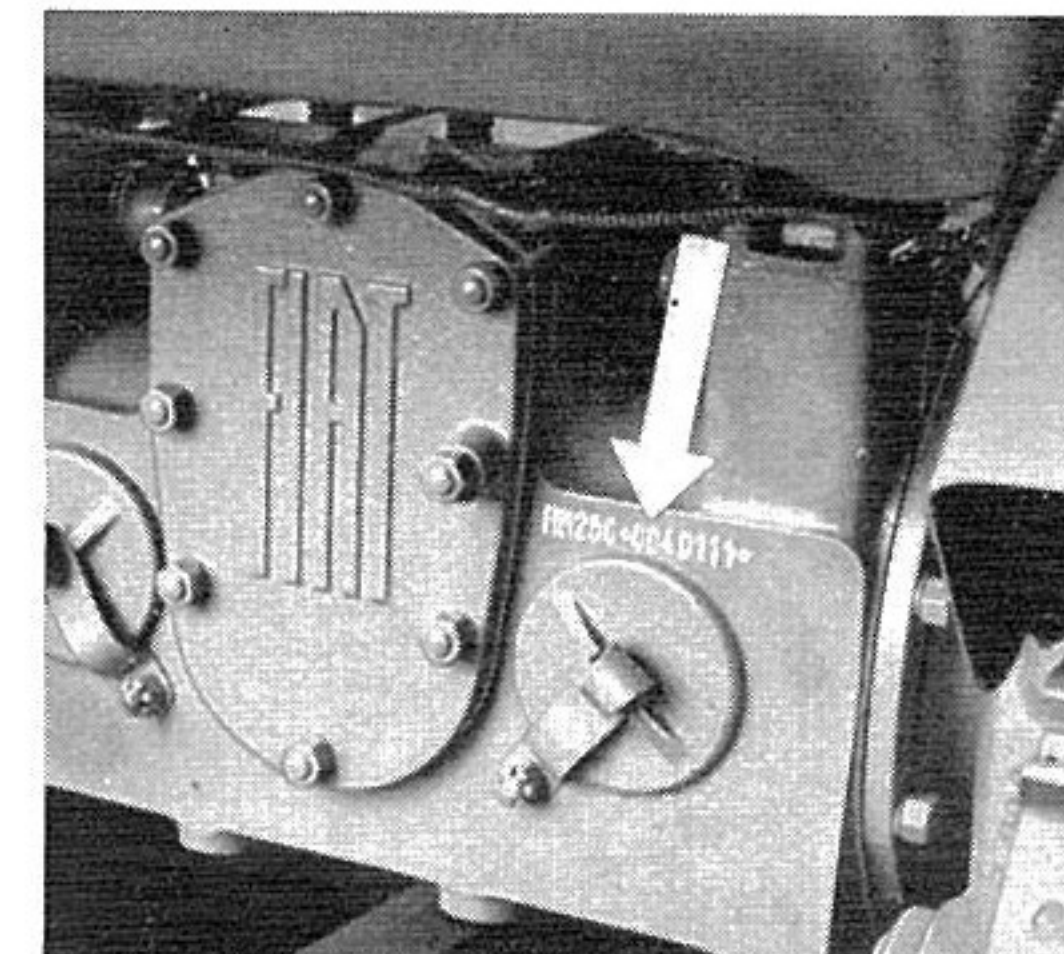


Fig. 8. - Numéro du tracteur.

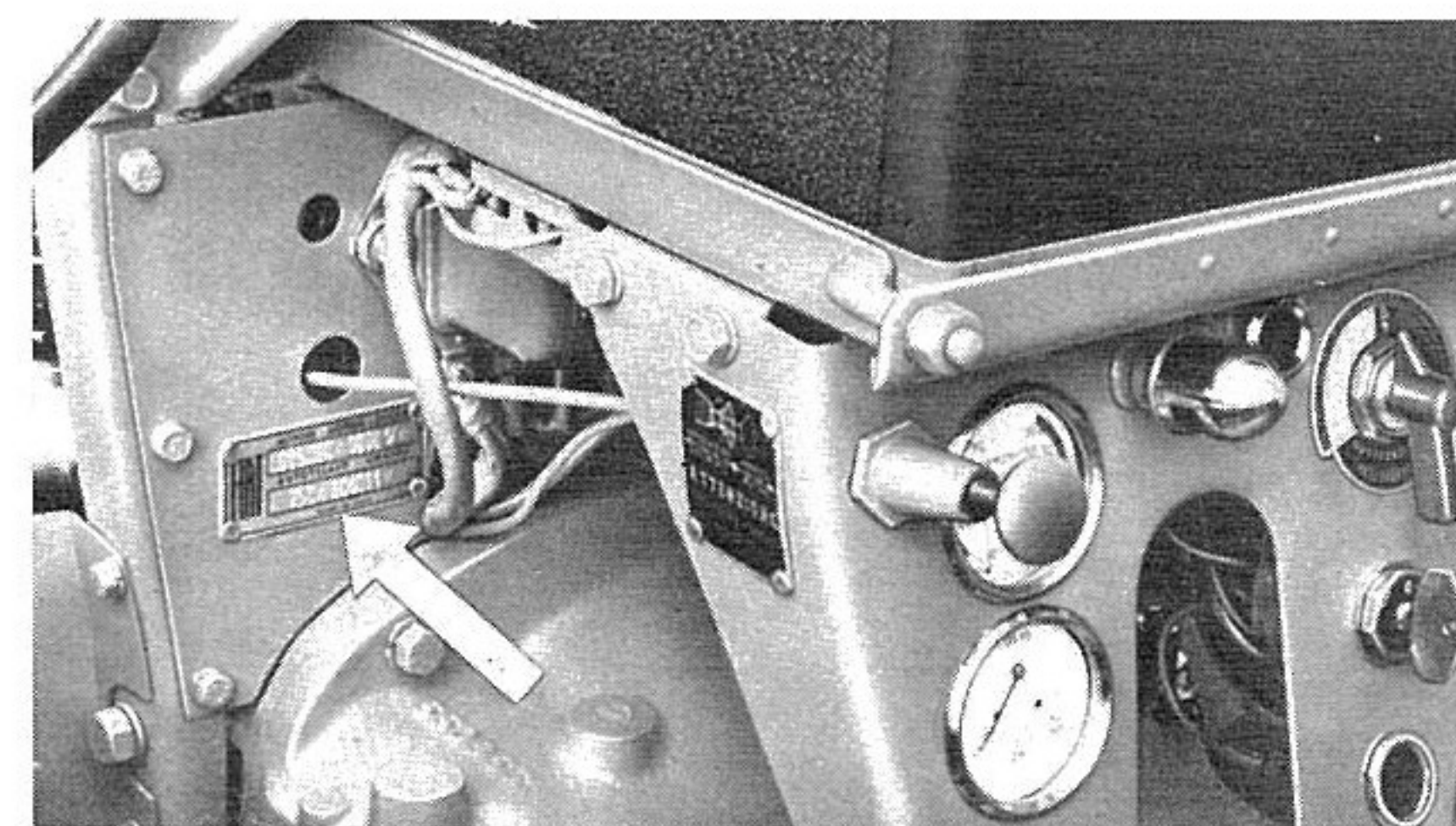


Fig. 9. - Plaquette de constructeur.

Numéro du moteur: Frappé sur l'extrémité avant, du côté droit du carter de vilebrequin (fig. 7).

Numéro du tracteur: Frappé sur la paroi arrière du carter de transmission (fig. 8).

Plaquette de constructeur: Fixée sur la paroi verticale du châssis arrière du support de la batterie (fig. 9).

AVERTISSEMENT

Si l'on désire maintenir le tracteur en parfait état et éviter les avaries et l'usure rapide des organes les plus poussés, un bon entretien est indispensable.

On attire l'attention d'une façon toute particulière sur l'importance des instructions relatives à la dépuration du combustible, à l'entretien du filtre à air et au graissage. Négliger la dépuration du combustible compromet l'appareil d'injection, négliger le filtre à air peut signifier, dans une atmosphère chargée de poussière, l'usure rapide du moteur.

En ce qui concerne le graissage, il est nécessaire de se rendre compte que changer l'huile après 80 heures de travail correspond pour un camion au remplacement après 3000 km de parcours, et que 1200 heures de travail du tracteur équivalent aux 50.000 km d'un camion.

SERVICE D'ASSISTANCE. — Pour les réparations et les révisions qui nécessitent des opérations de démontage d'une certaine importance, nous conseillons aux usagers de s'adresser au organismes autorisés qui disposent du personnel, de moyens appropriés et aussi d'un stock de pièces détachées originales. Les Centres d'Assistance Technique sont à la complète disposition des usagers pour fournir tous renseignements et conseils et pour intervenir avec leur personnel spécialisé là où des doutes pourraient surgir au sujet de la régularité de fonctionnement du tracteur.

PIECES DETACHEES. — Afin de garantir un meilleur fonctionnement nous conseillons de se servir de pièces détachées originales FIAT. Consulter à cet effet le «**Catalogue de Pièces Détachées**». Pour les commandes il est nécessaire de spécifier le modèle du tracteur avec son numéro et le numéro du moteur (fig. 7-8-9).

I. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

TRACTEUR MOD. 25 C DIESEL

DONNEES GENERALES

Puissance à la barre de traction sur terrain agricole de bonne adhérence	20 ch
Puissance à la poulie	24 ch
Empattement (entr'axe entre les barbotins moteurs et les roues tendueuses)	1 m 225
Voie	0,960 mm
Longueur hors-tout du tracteur:	
— sans dispositif d'attelage	2 m 195
— avec dispositif d'attelage	2 m 380
Largeur hors-tout	1 m 220
Hauteur du tracteur (mesurée au sommet des crampons de tuiles):	
— en correspondance du tuyau d'échappement	1 m 435
— en correspondance du bouchon de radiateur	1 m 195
Garde au sol (à la suspension avant, avec crampons d'adhérence enfoncés)	0,265 mm
Hauteur du crochet d'attelage (avec crampons d'adhérence enfoncés)	de 0,195 à 0,310 m
Superficie totale d'appui au sol (avec crampons d'adhérence enfoncés)	4900 cm ²
Poids du tracteur:	
— en ordre de marche sur route (les pleins faits, avec dotation de clefs et d'accessoires et 66 patins de route)	1725 kg
— en ordre de travail (comme dessus, sans patins de route) . . .	1665 »
Pression spécifique sur le terrain (avec crampons d'adhérence enfoncés)	0,340 kg/cm ²

PERFORMANCES ET CONSOMMATIONS

Vitesses avec le moteur à régime normal:	
— en 1re vitesse	3,5 km/h
— en 2e »	4,9 »
— en 3e »	6,4 »
— en 4e »	10,8 »
— en marche arrière	3,4 »

Efforts moyens de traction (correspondant au régime de puissance maximum):

— en 1re vitesse	1550 kg
— en 2e »	1100 »
— en 3e »	780 »
— en 4e »	390 »

Efforts maximum de traction (correspondant au régime de couple maximum):

— en 1re vitesse	1700 kg
— en 2e »	1200 »
— en 3e »	850 »

Consommation moyenne horaire en gasoil (mazout) 2,5 à 3,5 kg/h

MOTEUR

Type	605.000
Cycle Diesel à 4 temps, avec chambre de turbulence	
Nombre de cylindres	4
Alésage	82 mm
Course	90 »
Cylindrée	1901 cm ³
Taux de compression	20
Puissance maximum effective (avec ventilateur et filtre à air)	25 ch
Régime de puissance maximum	2000 tours/mn
Couple maximum (avec ventilateur et filtre à air)	9,6 m-kp
Régime de couple maximum	1200 tours/mn

DISTRIBUTION

par soupapes en tête, avec arbre à cames dans le carter de vilebrequin.
Données de la distribution (avec jeu de contrôle de 0,375 mm entre soupapes et culbuteurs):

— admission	ouverture: avant le P.M.H. 3° fermeture: après le P.M.B. 23°
— échappement	ouverture: avant le P.M.B. 23° fermeture: après le P.M.H. 3°

Jeu à froid entre soupapes et culbuteurs, pour le fonctionnement du moteur:

— admission et échappement	0,2 mm
--------------------------------------	--------

ALIMENTATION

par pompe à membrane entraînée par l'arbre à cames.

Filtre à combustible muni de cartouche filtrante interchangeable à disques en papier, inséré entre la pompe d'alimentation et celle d'injection.

Contenance du réservoir à combustible 37 litres

Aspiration d'air à travers un filtre à bain d'huile.

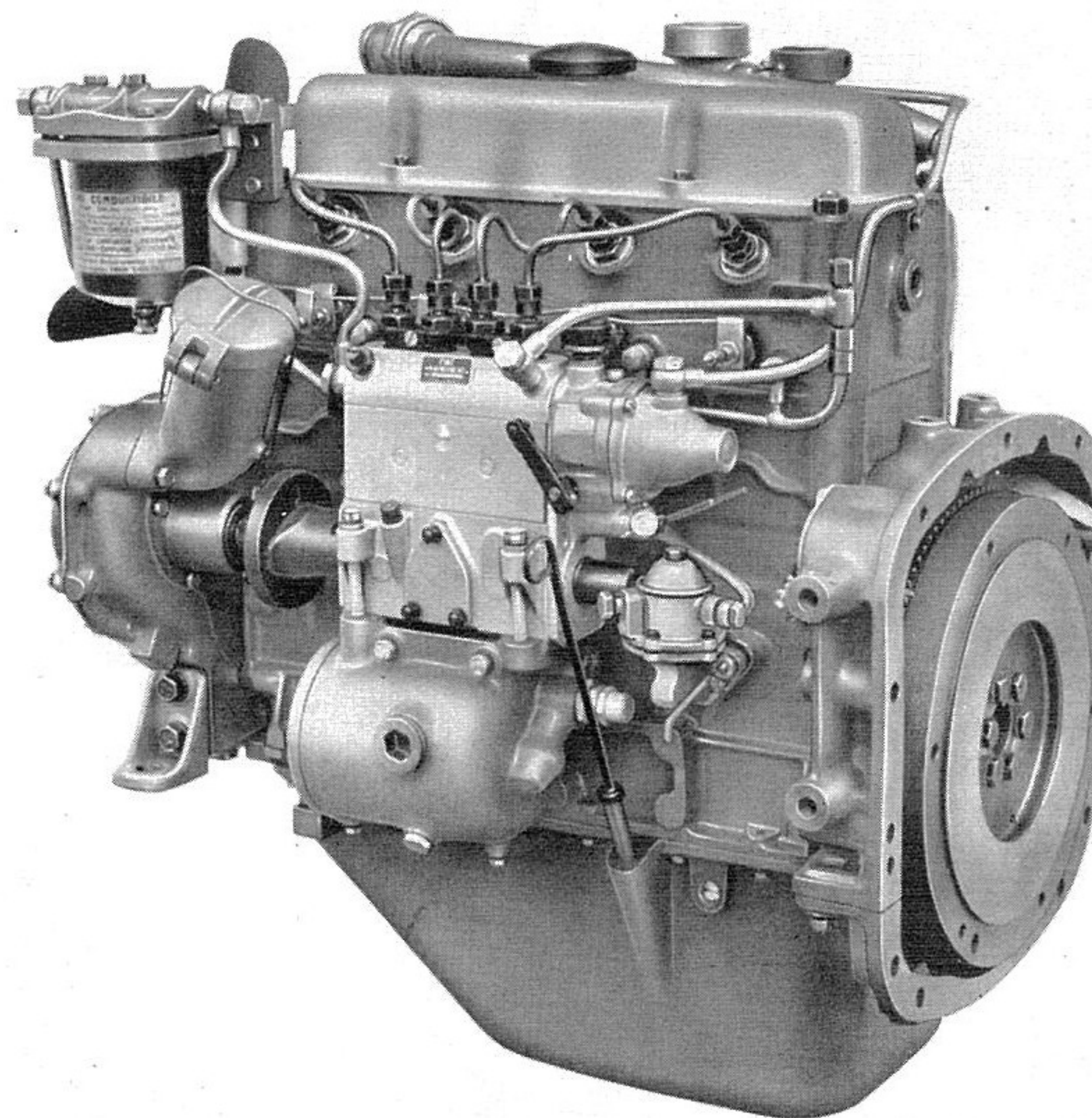


Fig. 10. - Moteur vu du côté gauche.

INJECTION

du combustible dans les chambres de turbulence, obtenues dans la culasse.

Pompe d'injection type PE 4A 50 B 320/3:L 4/2 (licence Bosch), avec supplément de course de la crémaillère de réglage pour le lancement.

Sens de rotation (vu du côté commande)	horaire
Ordre d'injection	1-3-4-2
Alésage et course des pistons	5 x 8 mm
Freisage des pistons: normal à droite. Pas correspondant	15 mm

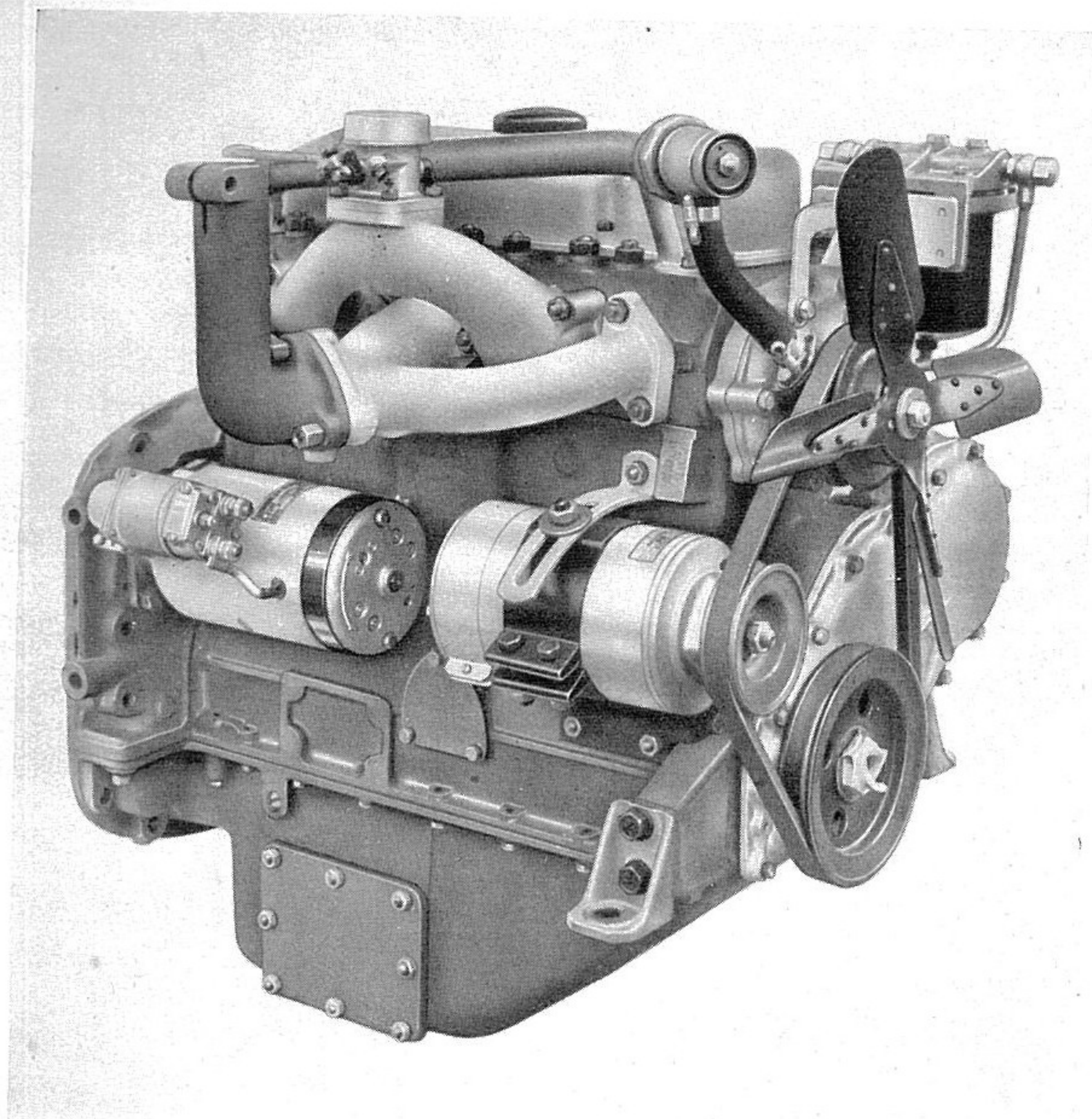


Fig. 11. - Moteur vu du côté droit.

Course totale de la crémaillère de réglage	21 mm
Régime de rotation de la pompe	minimum maximum 250 tours/mn 1000 tours/mn
Débit de chaque élément, avec course de la crémaillère de réglage à 7 mm (position de ralenti) et régime de rotation de la pompe de 250 tours/mn	9 mm ³ /cycle
Débit de chaque élément, avec course de la crémaillère à 12,5 mm (position de régime maxi) et la pompe tournant à 600 tours/mn	32,5 mm ³ /cycle

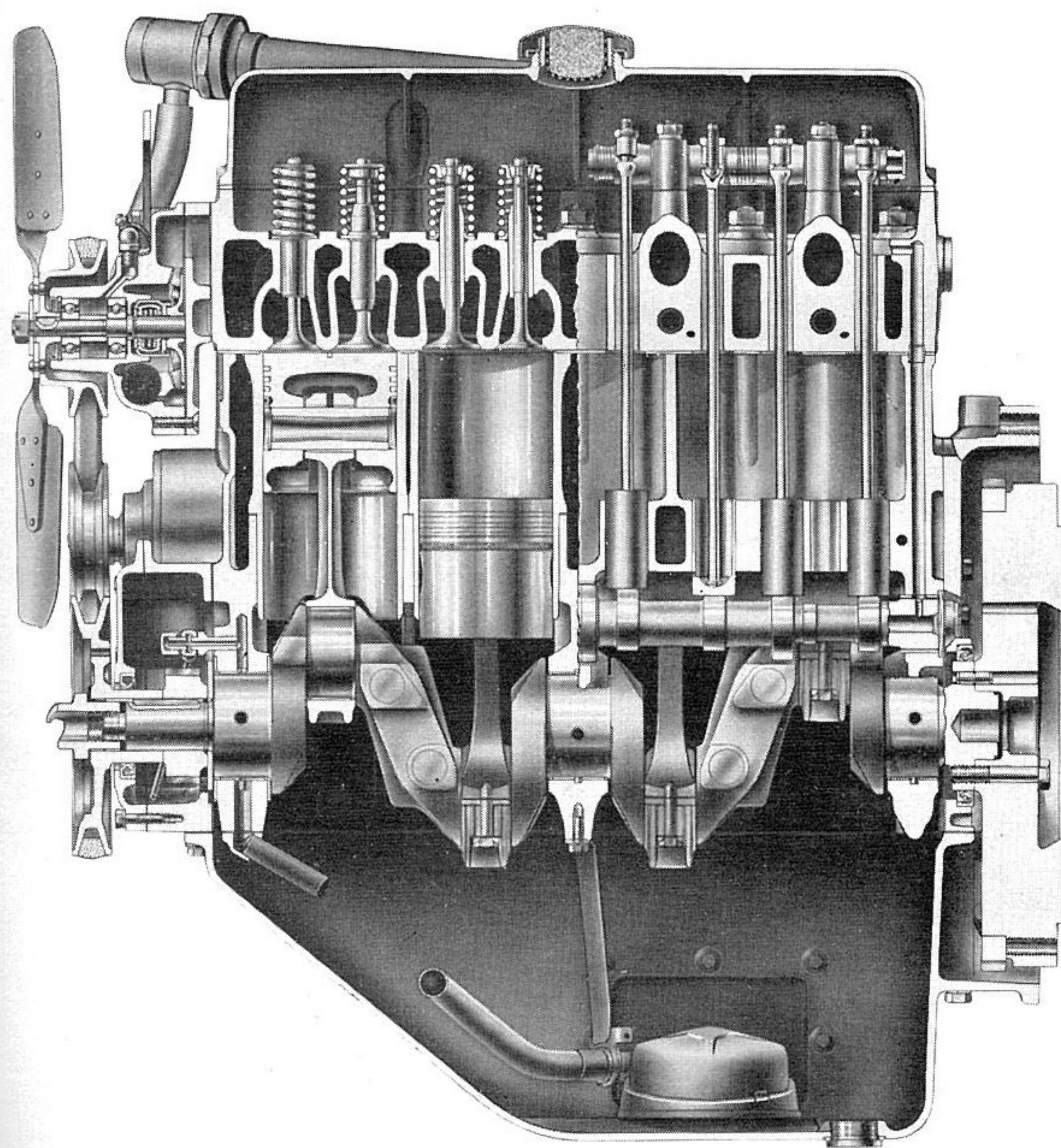


Fig. 12. - Coupe longitudinale du moteur.

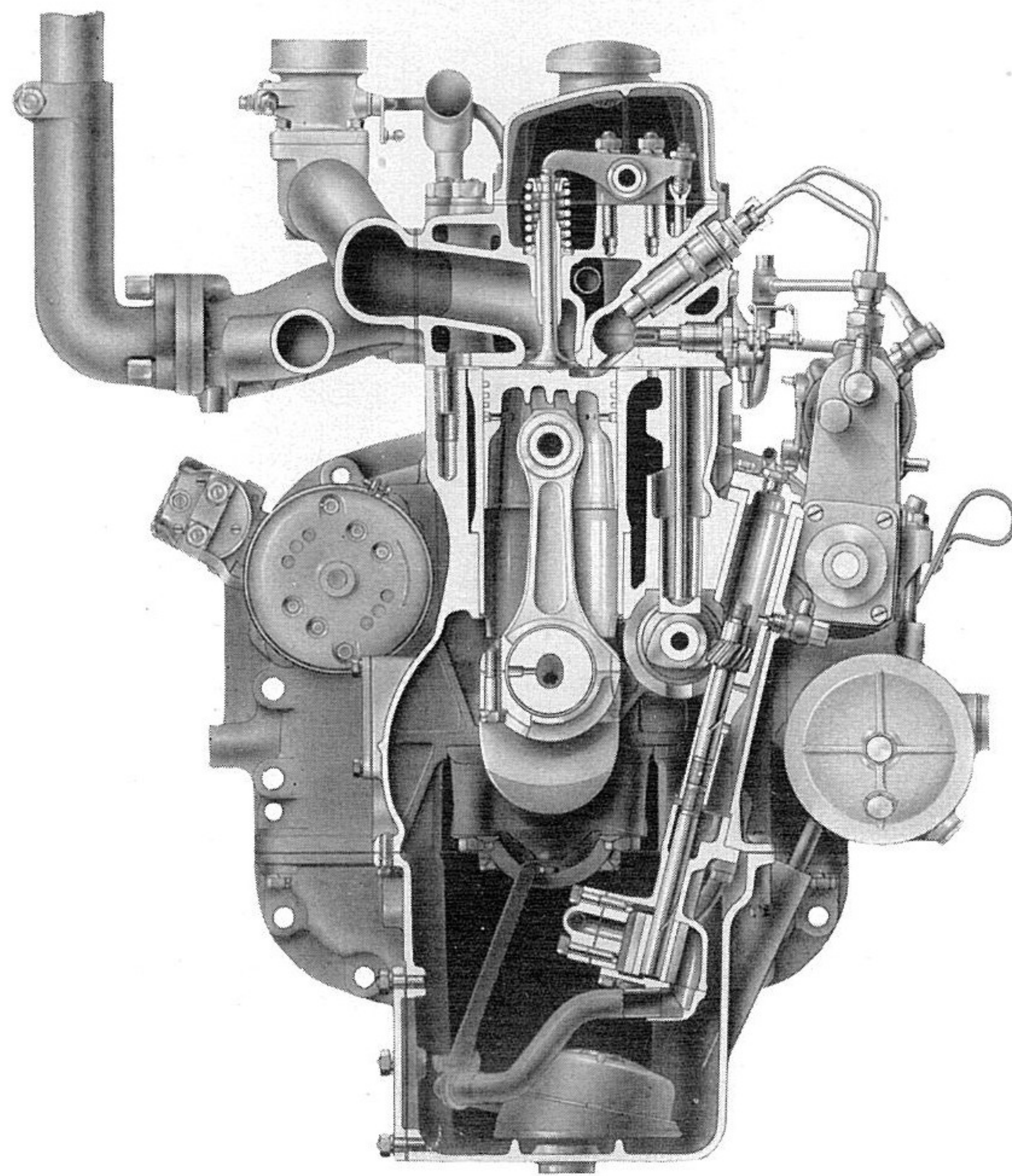


Fig. 13 - Coupe transversale du moteur.

Calage de la pompe sur le moteur: 25° avant le p.m.h. en phase de compression (début de refoulement)

Injecteurs type DN 12 S D 12 à trou central.

Tarage des injecteurs 115 — 125 kg/cm²

RÉGULATEUR DE VITESSES

pneumatique, fonctionnant à tous les régimes d'utilisation du moteur, actionné par la dépression existant en aval du papillon placé dans un diffuseur (venturi) sur la tubulure d'admission du moteur. Le papillon du diffuseur est commandé par la manette de l'accélérateur.

Tarage pour le régime maximum du moteur (tournant à vide) . . 2200 tours/mn

Type de régulateur Bosch EP/MZ 60 A 68 d

Type de diffuseur Bosch EP/K 32 B:L 4/2

REFROIDISSEMENT

Circulation d'eau par pompe centrifuge, calée sur l'arbre du ventilateur.

Radiateur à tubes verticaux.

Ventilateur 4 pales, commandé au moyen d'une courroie par le vilebrequin.

Thermostat sur la tubulure entre le radiateur et le moteur.

Thermomètre de contrôle de la température de l'eau.

Persienne parsialisatrice du radiateur, que l'on commande du poste de conduite.

Contenance en eau du moteur et du radiateur 10 litres

GRAISSAGE

par pompe à engrenages, commandée par l'arbre à cames.

Épuration de l'huile au moyen:

— d'une crépine sur l'aspiration de la pompe;

— d'un épurateur supplémentaire en dérivation, à cartouche interchangeable.

Pression normale de l'huile, avec moteur à régime maximum: 30 — 40 mètres d'eau

Contenance du carter à huile 4,5 kg

Huile contenue dans les canalisations et dans le filtre supplémentaire 1,15 kg

LANCEMENT DU MOTEUR

par démarreur électrique et bougies de préchauffage pour le lancement à froid.

TRANSMISSION

EMBAYAGE

de type à point mort, monodisque à sec, commandé par un levier à main. Frein de fin de course de débrayage pour faciliter l'engagement des vitesses.

BOITE DE VITESSES

à 4 vitesses et marche arrière. Rapports de la boîte:

— en 1re vitesse	3,133
— en 2e »	2,263
— en 3e »	1,739
— en 4e »	1,032
— en marche arrière	3,253
Contenance en huile de la boîte de vitesses	6,50 kg

REDUCTION ARRIERE

réalisée par un couple central de pignons coniques spiroïdaux et deux couples latéraux de pignons cylindriques (un de chaque côté).

Rapport du couple conique	2,928
Rapport des couples cylindriques	6,200
Rapport total de réduction	18,157
Contenance en huile de chaque carter de réducteurs latéraux	1,500 kg

RAPPORTS TOTAUX DE TRANSMISSION

— en 1re vitesse	56,886
— en 2e »	41,092
— en 3e »	31,578
— en 4e »	18,743
— en marche arrière	59,070

EMBRAYAGES DE DIRECTION

à disques multiples à sec, montés sur l'arbre de la couronne dentée du réducteur central.

10 surfaces de friction pour chaque embrayage.

BARBOTINS MOTEURS

en acier moulé, avec 27 dents à profil spécial.

Diamètre primitif	542 mm
-----------------------------	--------

CHENILLES ET SUSPENSION

CHENILLES

ayant 33 maillons chacune, en acier embouti avec piste de roulement durcie.

Pas des maillons	125 mm
Patins en acier laminé, largeur	200 »
Hauteur du crampon d'adhérence	35 »

Jeu complet de 66 patins de route, d'application facile, avec dispositif d'accrochage à ressort (fourni sur demande).

CHARIOTS DE CHENILLES

au nombre de deux, pivotant à l'arrière sur une barre fixée au châssis-berceau, reliés à l'avant au ressort transversal de suspension.

GALETS PORTEURS

4 pour chaque chariot, en acier embouti avec piste de roulement durcie par traitement électrique à induction.

Les galets sont munis d'un double rebord pour le guidage de la caténaire.

ROUES TENDEUSES

en acier moulé, avec ressort hélicoïdal placé à l'intérieur des chariots de chenilles.

SUSPENSION

avant par ressort transversal à lames. Le châssis-berceau est articulé à l'arrière sur les chariots de chenilles.

DIRECTION

par leviers à main agissant sur les embrayages de direction. Ces leviers, en atteignant la fin de course commandent aussi les freins situés sur les tambours des embrayages de direction, pour les braquages rapides.

FREINS

à ruban, agissant sur les tambours des embrayages de direction et commandés par des pédales pour l'action séparée et par levier à main pour l'action simultanée.

Diamètre des tambours	240 mm
Largeur des rubans	50 »

DISPOSITIF D'ATTELAGE

à barre avec crochet à fourche, orientable sur un secteur réglable en hauteur (4 positions).

Déplacement de la barre sur le plan horizontal	540 mm
Oscillation de la barre dans le plan vertical	115 »

INSTALLATION ELECTRIQUE

Tension de l'installation	24 V
-------------------------------------	------

GROUPE REGULATEUR

type Fiat A/3-140/24, tension nominale 24 V, puissance 140 W.

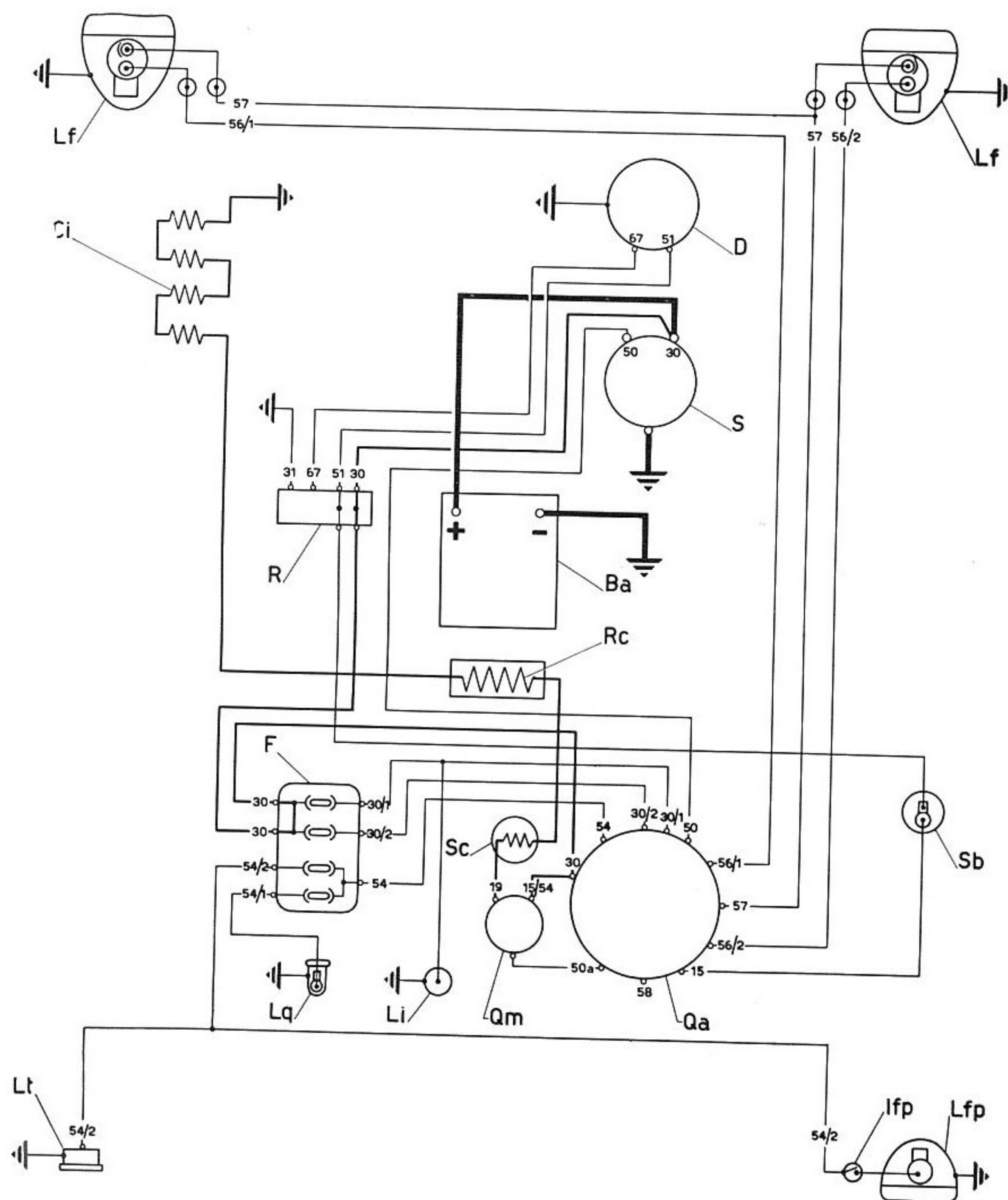


Fig. 14. - Plan de câblage.

Ba. Batterie - Ci. Bougies de préchauffage pour le lancement à froid - D. Dynamo - F. Fusibles de 8 A de protection de l'installation - Ifp. Interrupteur de la lanterne arrière pour travailler de nuit - Lf. Projecteurs avant à deux lumières (route et code) - Lfp. Lanterne arrière pour travailler de nuit - Li. Prise de courant pour baladeuse - Lq. Lampe de tableau de bord - Lt. Feu rouge arrière - Qa. Boîte de distribution - Qm. Commutateur de démarrage - R. Groupe régulateur de dynamo - Rc. Résistance des bougies de préchauffage - S. Démarreur - Sb. Lampe témoin de charge de la batterie - Sc. Lampe témoin des bougies de préchauffage.

DYNAMO

Type Fiat R115-140/24-1600, entraînée par le vilebrequin, au moyen d'une courroie.

— tension	24 V
— puissance	140 W
— sens de rotation (vu du côté commande)	horaire

BATTERIE

type Marelli 12 VLC 9/T ou bien Titano 12 CR 4/M, toutes deux à 24 V, capacité 46 Ah.

DEMARREUR

type Fiat E 115-3/24, puissance 3 kW/24 V, avec enclenchement automatique par contacteur électromagnétique et pignon à roue libre.

BOUGIES DE PRECHAUFFAGE

pour le lancement à froid, de type M 18 - 1,7 V reliées en série et fonctionnant à 8,6 V (avec résistance additionnelle).

APPAREILS D'ECLARAGE

Deux projecteurs avant de feux route et code, avec lampe de 50/45 W;
Une lanterne arrière, monolux, pour travailler de nuit, avec ampoule de 50 W, que l'on peut insérer à volonté au moyen d'un interrupteur prévu;
Une lampe d'éclairage du tableau de bord, avec ampoule de 5 W;
Un feu rouge arrière, avec ampoule de 5 W;
Une prise de courant pour baladeuse, placée à gauche sur le tableau de bord.

ACCESSOIRES

Lampe témoin des bougies de préchauffage.
Lampe témoin de tension insuffisante de la dynamo pour la charge de la batterie, avec ampoule de 5 W.

FUSIBLES

Quatre fusibles de 8 A, de protection de l'installation électrique, aménagés dans une boîte à fusibles prévue sous la batterie, à la gauche du véhicule.

TRACTEUR MOD. 25 CI DIESEL

Le tracteur mod. 25 CI Diesel diffère de celui mod. 25 C par ses vitesses plus réduites, qui le rendent apte à des emplois particuliers. Les caractéristiques du tracteur mod. 25 CI Diesel qui sont différentes de celles du tracteur mod. 25 C, sont les suivantes:

RAPPORTS DE LA BOITE DE VITESSES:

— en 1re vitesse	3,133
— en 2e »	2,263
— en 3e »	1,739
— en 4e »	0,800
— en marche arrière	3,253

REDUCTION ARRIERE

— Rapport du couple conique	5,625
— Rapport des couples cylindriques	6,200
— Rapport total de réduction	34,875

RAPPORTS TOTAUX DE LA TRANSMISSION

— en 1re vitesse	109,263
— en 2e »	78,928
— en 3e »	60,652
— en 4e »	27,900
— en marche arrière	113,458

VITESSES

à vide, le moteur tournant à régime normal:

— en 1re vitesse	1,86 km/h
— en 2e »	2,57 »
— en 3e »	3,34 »
— en 4e » (vitesse de déplacement)	7,27 »
— en marche arrière	1,79 »

TRACTEUR MOD. 25 CS DIESEL

Le tracteur mod. 25 CS Diesel diffère de celui mod. 25 C par sa voie qui a été réduite à 800 mm.

Cette particularité rend le tracteur 25 CS apte aux travaux en vignobles et vergers à rangées rapprochées.

Les caractéristiques du tracteur mod. 25 CS Diesel qui sont différentes de celles du tracteur mod. 25 C, sont les suivantes:

DONNÉES GENERALES

Voie	0,800 m
Largeur maximum	1,020 »

Poids du tracteur:

— en ordre de marche sur route (les pleins faits, avec dotation de clefs et d'accessoires et 66 patins de route)	1670 kg
— en ordre de travail (comme dessus, sans patins)	1610 »

Pression spécifique sur le terrain (avec crampons d'adhérence enfoncés) 0,330 kg/cm²

REDUCTION ARRIERE

Rapports des couples cylindriques latéraux	6,3
--	-----

EQUIPEMENTS SPECIAUX

POULIE DE BATTAGE

que l'on peut appliquer à l'arrière du châssis-berceau. Commande d'enclenchement au moyen d'un levier à main, situé au côté droit du groupe.

Vitesse de la poulie (correspondant à 2000 tours/mn du moteur) . .	1120 tours/mn
Sens de rotation (vu du côté de la poulie)	à gauche
Diamètre de la poulie	250 mm
Largeur de la jante	150 »
Vitesse périphérique	14,6 m/sec
Poids (avec lubrifiant)	41,5 kg
Contenance en huile	0,5 »

PRISE DE FORCE

que l'on peut appliquer à l'arrière du châssis-berceau. Commande d'enclenchement au moyen d'un levier à main, situé au côté droit du groupe.

Vitesse de l'arbre (correspondant à 2000 tours/mn du moteur) . .	585 tours/mn
Sens de rotation	horaire
Dimension de l'arbre cannelé d'accouplement:	
— diamètre extérieur	34,8 mm
— diamètre intérieur	29 »
— nombre de dents	6
Garde au sol (en correspondance de l'arbre)	437 mm
Poids (avec lubrifiant)	23,3 kg
Contenance en huile	0,3 »

GROUPES POULIE DE BATTAGE, PRISE DE FORCE ET RELEVAGE HYDRAULIQUE

que l'on peut appliquer à l'arrière du châssis-berceau. Le groupe est aussi livré sans poulie de battage.

Poids du groupe entier (avec lubrifiant)	89,5 kg
Contenance en huile	4,50 »

Caractéristiques de la poulie de battage.

Vitesse de la poulie (correspondant à 2000 tours/mn du moteur) . .	1100 tours/mn
Sens de rotation	horaire
Diamètre de la poulie	240 mm
Largeur de la jante	134 »
Vitesse périphérique	13,8 m/sec

Caractéristiques de la prise de force.

Vitesse de l'arbre (correspondant à 2000 tours/mn du moteur) . .	585 tours/mn
Sens de rotation	horaire

Dimensions de l'arbre cannelé d'accouplement:

— diamètre extérieur	34,8 mm
— diamètre intérieur	29 »
— nombre de dents	6
Garde au sol (en correspondance de l'arbre)	437 mm

Caractéristiques du dispositif de relevage hydraulique.

Pression maxi de l'huile	110 — 120 kg/cm ²
Course maxi de relevage de l'outil	850 mm
Poids de l'outil relevé	250 kg
Temps de relevage pour la course totale	3 sec

PORTE-OUTILS DE RELEVAGE HYDRAULIQUE

Constitué par un dispositif qu'il faut appliquer au carter de relevage et au châssis-berceau, prévu pour l'attache et le relevage de différents types d'outils.

L'application du porte-outils comporte la dépose du dispositif d'attelage.

DISPOSITIF COMPLEMENTAIRE D'ATTELAGE POUR LE PORTE-OUTILS DE RELEVAGE

Constitué par un crochet de traction qu'il faut appliquer à la traverse du porte-outil, et deux tirants de raidissement de la traverse. La longueur des tirants est réglable, afin de pouvoir varier la hauteur du crochet et permettre l'attache de n'importe quel type d'outil ou de remorque.

CROCHET DE REMORQUAGE SUR ROUTE

que l'on peut appliquer à l'arrière du châssis-berceau.

La cheville d'attache de la remorque peut être déplacée sur trois hauteurs au-dessus du sol (de 54 à 42 cm).

Le diamètre de la cheville est de 24 à 25 mm.

Poids	17 kg
-----------------	-------

TUILES DE CHENILLES DE LARGEUR MAJOREE (Tracteurs Mod. 25 C et 25 CI)

de 250 mm, que l'on peut appliquer au lieu de celles normales de 200 de largeur, pour travailler sur des terrains peu compacts. On livre aussi un jeu complet de 66 patins de route y relatifs.

PATINS A GLACE (Tracteurs Mod. 25 C et 25 CI)

au nombre de 33 chaque chenille, dont 16 avec crampon d'adhérence saillant au centre, et 17 avec crampon d'adhérence saillant à l'extérieur, pour les monter alternés.

PATINS DE ROUTE EN CAOUTCHOUC (Tracteurs Mod. 25 C et 25 CI)
 au nombre de 33 chaque chenille, pour le traînage de remorques sur route, pour des travaux industriels sur les pistes des aérodromes, quais de port, intérieur d'établissements, etc.

PLAQUES D'ALOURDISSEMENT

que l'on peut appliquer aux chariots des chenilles pour effectuer des travaux nécessitant d'efforts de traction élevés.

Poids total des plaques 200 kg

PARE-SARMENTS (Tracteurs mod. 25 C et 25 CS)

Au lieu des ailes d'application normale, on peut monter des ailes dont les parois recouvrent la partie supérieure des chenilles et des barbotins, faisant ainsi fonction de pare-sarments lorsque le tracteur travaille sur des terrains plantés d'arbres à tronc court (vignobles, vergers, etc.).

FOURNITURES SPECIALES

PATINS DE ROUTE

Jeu complet de 66 patins, avec dispositif d'attache à ressort, qu'il faut appliquer aux tuiles de 200 mm de largeur.

Bâche de protection du tracteur.

II. EMPLOI DU TRACTEUR

RAVITAILLEMENTS

Organe à ravitailler	Quantité	Ravitaillement	Gradation Internationale
Réservoir à combustible	37 litres	Gasoil	—
Radiateur et moteur	10 »	Eau (1)	—
Carter à huile, canalisation et filtres	5,65 (2) kg	Huile détergente FIAT HD 30 (3)	SAE 30 HD
Pompe d'injection	0,30 kg	La même huile que pour le moteur	—
Filtre à air du moteur	0,70 »	La même huile que pour le moteur	—
Boîte de vitesses et réducteur central	6,50 »		
Réducteurs des barbotins moteurs (chaque)	1,50 »		
Chariots des chenilles (chaque)	1,00 »	Huile FIAT MV (4)	SAE 140
Axes de roues tendeuses (bouchons filetés)	0,20 »		
Poulie de battage	0,50 »		
Prise de force	0,30 »		
Groupe poulie de battage, prise de force et relevage hydraulique	4,50 »	Huile détergente FIAT HD 30	SAE 30 HD
Graisseurs	—	Graisse FIAT G 9	Point de goutte (Ubbelohde) ≥ 85° C Consistance ≥ 230

- (1) Quand la température baisse au-dessous de 0° C, il est bon de faire usage d'un mélange antigel.
 (2) La contenance du carter à huile seul est de 4,5 kg.
 (3) Si la température extérieure est au-dessous de 0°, faire usage d'huile FIAT HD 20 (SAE 20 HD); si la température est au-dessus de 35° C, faire usage d'huile FIAT HD 50 (SAE 50 HD).
 (4) Par température extérieure au-dessous de 0° C, faire usage d'huile FIAT CP (SAE 90).

RAVITAILLEMENT EN LUBRIFIANT POUR LE MOTEUR

Pour le moteur n'employer que des huiles détergentes — huiles qui en commerce portent l'estampille HD (Heavy Duty) —. Les additifs détergents contenus dans les huiles HD, ont le but de maintenir en suspension colloïdale les produits d'oxydation et les particules charbonneuses se formant pendant la combustion, en leur empêchant ainsi de se déposer sur les organes du moteur. Par ce fait, ces huiles, même après une brève période d'emploi, prennent une couleur plus foncée que celle des huiles minérales ordinaires, sans toutefois perdre leurs qualités lubrifiantes.

RAVITAILLEMENT EN COMBUSTIBLE

Pour avoir les meilleurs résultats au point de vue de la régularité de fonctionnement, de la puissance, de l'absence de fumée à l'échappement et de la durée des organes d'injection, il est nécessaire que le combustible ait les caractéristiques suivantes:

Poids spécifique à 15° C 0,83 — 0,89 kg/litre

Viscosité à 37,8° C de température $\left\{ \begin{array}{l} \text{°Engler } 1,14 \div 1,43 \\ \text{cSt } 2 \div 5,35 \end{array} \right.$

Distillation:

— par température de $\left\{ \begin{array}{l} 300^{\circ} \text{ C, non inférieure à } 50 \% \\ 350^{\circ} \text{ C, non inférieure à } 90 \% \end{array} \right.$

Puissance calorifique, non moins de 10400 Ca/kg

Indice Diesel, non inférieur à 50

Inflammation (P.M.), supérieure à 45° C

Fluage — 6° C

Eau et impuretés (en volume) traces

Soufre (en poids), non supérieur à 1,25 %

Cendres (en poids), non supérieures à 0,01 %

Résidu charbonneux (en poids), non supérieur à 0,25 %

Acidité minérale absente

Acidité organique, non supérieure à 1 % d'acide oléique

Filtrage du combustible.

Une attention particulière doit être portée à l'effectuation des pleins en combustible, afin de prendre toutes les précautions possibles pour que le liquide introduit dans le réservoir du tracteur soit parfaitement débarrassé de toutes les impuretés qui pourraient abîmer les organes plus délicats et coûteux du système d'injection.

AVERTISSEMENT IMPORTANT

Pour le bon fonctionnement et la conservation du moteur il est indispensable de:

1. Eviter d'introduire du combustible dans le réservoir sans l'avoir filtré au préalable.
2. Soigner scrupuleusement le nettoyage et la bonne conservation des filtres à combustible, à air et à huile.
3. Suivre rigoureusement les directives données pour le graissage.
4. Contrôler toujours la température de l'eau, et éviter de faire fonctionner longtemps le moteur, soit à température trop élevée, soit trop basse.

PLEIN D'EAU

Il est nécessaire de vérifier fréquemment qu'il y ait le plein d'eau dans le radiateur. En hiver, même si le tracteur ne doit rester en repos que **pendant quelques heures seulement**, par des températures proches ou inférieures à 0° C, il est nécessaire de vider le radiateur par le robinet prévu (fig. 32).

RAVITAILLEMENT EN LUBRIFIANT POUR LE MOTEUR

Pour le moteur n'employer que des huiles détergentes — huiles qui en commerce portent l'estampille HD (Heavy Duty) —. Les additifs détergents contenus dans les huiles HD, ont le but de maintenir en suspension colloïdale les produits d'oxydation et les parti-

Filtrage	
Eau et impuretés (en volume)	traces
Soufre (en poids), non supérieur à	1,25 %
Cendres (en poids), non supérieures à	0,01 %
Résidu charbonneux (en poids), non supérieur à	0,25 %
Acidité minérale	absente
Acidité organique, non supérieure à	1 % d'acide oléique

Filtrage du combustible.

Une attention particulière doit être portée à l'effectuation des pleins en combustible, afin de prendre toutes les précautions possibles pour que le liquide introduit dans le réservoir du tracteur soit parfaitement débarrassé de toutes les impuretés qui pourraient abîmer les organes plus délicats et coûteux du système d'injection.

Il ne suffit pas de se fier au filtre existant dans le circuit d'alimentation du moteur. Ce filtre, bien que prévu pour assurer un filtrage rigoureux, ne peut, à lui seul, retenir toutes les impuretés qui se trouvent en abondance dans les combustibles en commerce.

Il faudra avoir le plus grand soin en transvasant le combustible des récipients dans le réservoir du tracteur; ce transvasement devra toujours être effectué au moyen d'une pompe pourvue d'un système de filtrage approprié.

On obtient les meilleurs résultats pour la dépuration préalable par décantation, pour laquelle est nécessaire une cuve de 5 à 10 tonnes de capacité, où le liquide laissé en repos au moins pendant une quinzaine de jours, dépose sur le fond toutes les impuretés, même les plus petites.

Le prélèvement du combustible pour les pleins journaliers doit être effectué à un certain niveau au-dessus du fond de la cuve de décantation. Le liquide doit être transvasé dans des récipients maintenus toujours parfaitement propres. Si l'on ne dispose pas d'un réservoir de forte capacité, on pourra employer comme moyen de fortune, des fûts ordinaires en tôle. Toutefois, le danger de troubler le liquide étant plus grand, il faudra redoubler de précautions. Dans ce cas, aussi, le prélèvement pour le ravitaillement normal, ne devra être effectué qu'après une quinzaine de jours de repos du liquide.

PLEIN D'EAU

Il est nécessaire de vérifier fréquemment qu'il y ait le plein d'eau dans le radiateur. En hiver, même si le tracteur ne doit rester en repos que **pendant quelques heures seulement**, par des températures proches ou inférieures à 0° C, il est nécessaire de vider le radiateur par le robinet prévu (fig. 32).

La même opération doit être effectuée pour le bloc-cylindres, dont le robinet de vidange se trouve sur le côté gauche du moteur (fig. 31).

Afin d'éviter les dégâts que pourrait produire le gel, sans devoir toujours vidanger le radiateur, on peut employer un **mélange antigel** au lieu d'eau pure. Cette pratique est d'autant plus à conseiller que, à cause du thermostat, l'eau du radiateur — qui est refroidie par le ventilateur — est en grande partie isolée de celle du groupe cylindres, jusqu'à ce que ce dernier ait atteint la température normale de fonctionnement (environ 80° C), ce qui fait que durant les premiers moments de fonctionnement du moteur il y a danger que l'eau se gèle dans les tubes du radiateur.

Mélanges antigel.

Nous recommandons l'emploi du **mélange spécial antigel FIAT**, qui est synthétique et inaltérable, exempt de toute substance volatile et qui est anti-corrosif. Les pourcentages du mélange antigel FIAT, en fonction de la température extérieure, sont les suivants:

% en volume	Mélange antigel FIAT litres	Eau litres	Point de congélation
20	2	8	— 8° C
30	3	7	— 15° C
40	4	6	— 25° C

Dans le cas que l'on ne dispose pas de mélange antigel FIAT, on peut faire usage de solutions à base de glycérine neutre ou d'alcool éthylique et d'eau. Comme exemple nous donnons des tableaux qui rapportent plusieurs compositions de ces deux solutions:

MELANGE DE GLYCERINE NEUTRE ET D'EAU

Poids spécifique à 15° C	Glycérine % en volume	Glycérine litres	Eau litres	Point de congélation
1,049	15	1,5	8,5	— 4° C
1,070	25	2,5	7,5	— 8° C
1,115	35	3,5	6,5	— 14° C
1,129	40	4,0	6,0	— 17° C
1,144	45	4,5	5,5	— 20° C
1,160	50	5,0	5,0	— 23° C

MELANGE D'ALCOOL ETHYLIQUE (ALCOOL DENATURE) ET D'EAU

Poids spécifique à 15° C	Alcool % en volume	Alcool litres	Eau litres	Point de congélation
0,969	26,50	2,65	7,35	— 9° C
0,965	30,00	3,00	7,00	— 12° C
0,959	35,25	3,55	6,45	— 14° C
0,956	37,40	3,75	6,25	— 15° C

NOTA. - Aux mélanges d'alcool (éthylique ou méthylique) et d'eau, on doit souvent ajouter de l'alcool, après avoir vérifié le poids spécifique de la solution à l'aide d'un densimètre, car l'alcool s'évapore à une température de l'ordre de 70° C.

MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DU TRACTEUR

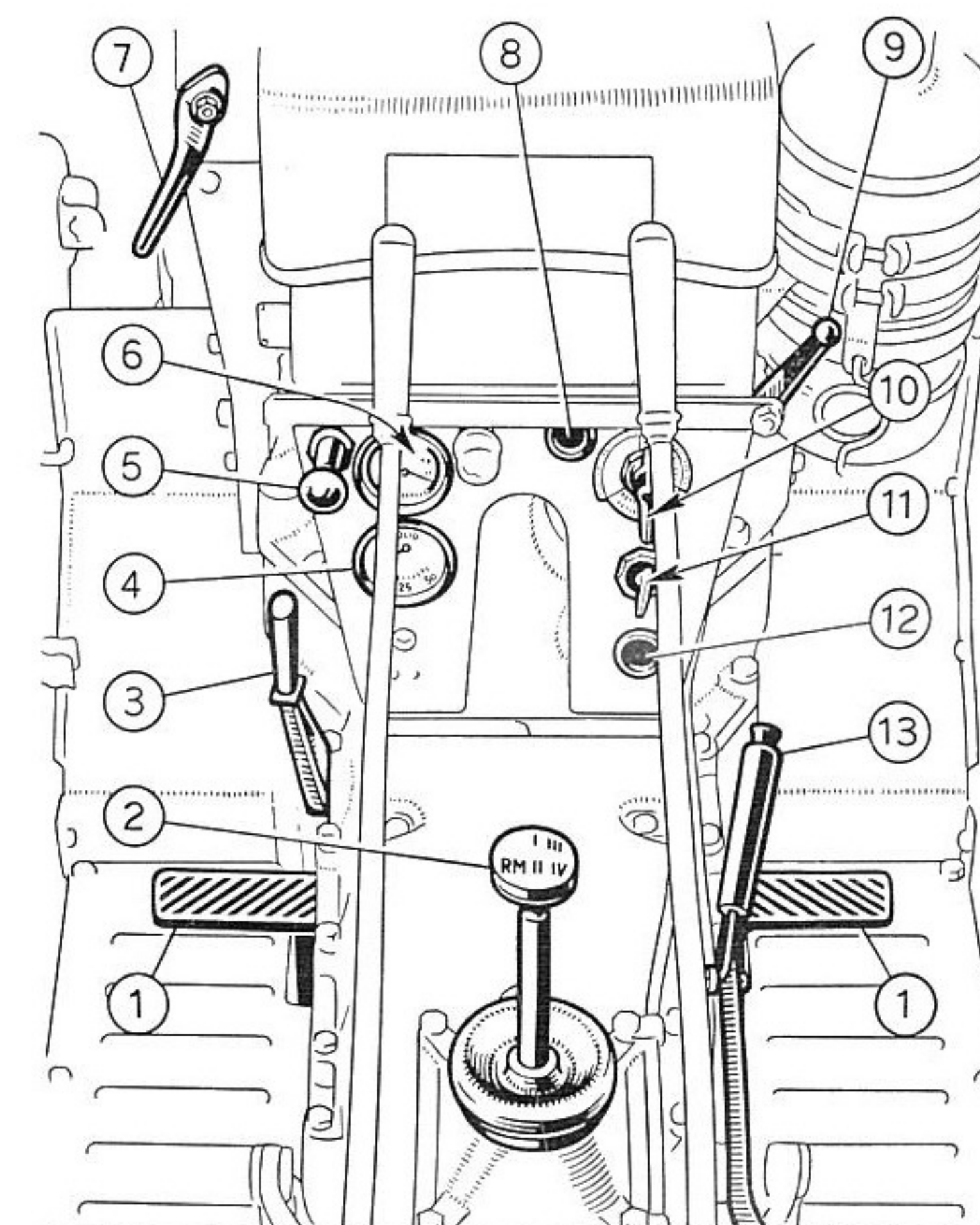
LANCEMENT DU MOTEUR

Avant de mettre le moteur en marche s'assurer:

- qu'il y a le plein d'eau dans le radiateur;
- que le niveau d'huile dans le carter du moteur est proche au repère « **Max** » de la jauge de niveau;

Fig. 15. - Commandes du tracteur en position de lancement.

1. Pédales de freins - 2. Levier de changement de vitesses - 3. Levier d'embrayage - 4. Manomètre d'huile - 5. Bouton de commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection et d'arrêt du moteur - 6. Thermomètre d'eau - 7. Manette de commande de la persienne du radiateur - 8. Lampe témoin de fonctionnement des bougies - 9. Manette d'accélérateur - 10. Manette du commutateur de démarrage - 11. Boîte de distribution - 12. Lampe témoin de charge de la batterie - 13. Levier de frein à main.



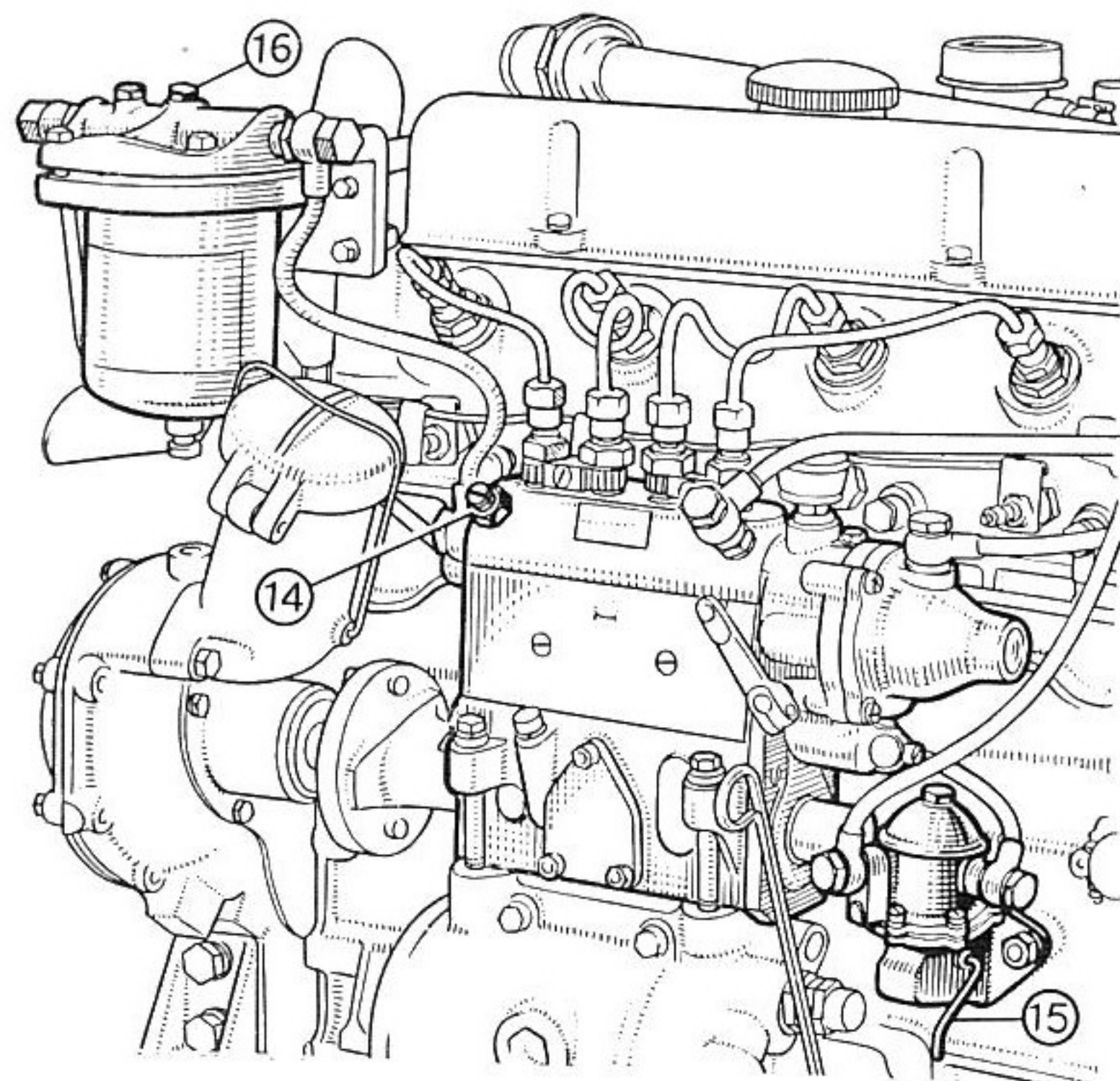


Fig. 16. - Pompe d'alimentation, pompe d'injection et filtre à combustible.

14. Vis de purge d'air de la pompe d'injection - 15. Manette du dispositif d'amorçage de la pompe d'alimentation - 16. Bouchon de purge d'air du filtre.

- qu'il y a suffisamment de gasoil dans le réservoir et qu'il arrive régulièrement à la pompe d'injection;
- que le levier de commande d'embrayage (3, fig. 15) est en position de débrayage, c'est-à-dire tout tiré vers l'arrière;
- que le levier de changement de vitesses est au point mort (fig. 19);
- que le levier du frein à main (13, fig. 15) est serré, c'est-à-dire tout tiré vers le haut.

Pour lancer le moteur pour la première fois ou après une longue période d'inactivité, il faut en outre:

- a) Dévisser de plusieurs tours (ne pas l'ôter) le bouchon de purge d'air sur le couvercle du filtre à combustible (16, fig. 16) et actionner la manette d'amorçage (15, fig. 16) jusqu'à ce qu'on voit le combustible s'écouler régulièrement, c'est-à-dire sans bulles d'air, à travers le trou du bouchon susdit. A ce moment, revisser le bouchon.
- b) Desserrer de quelques tours la vis de purge d'air de la pompe d'injection (14, fig. 16) et actionner à nouveau le dispositif d'amorçage de la pompe à gasoil. Dès que le combustible s'écoule

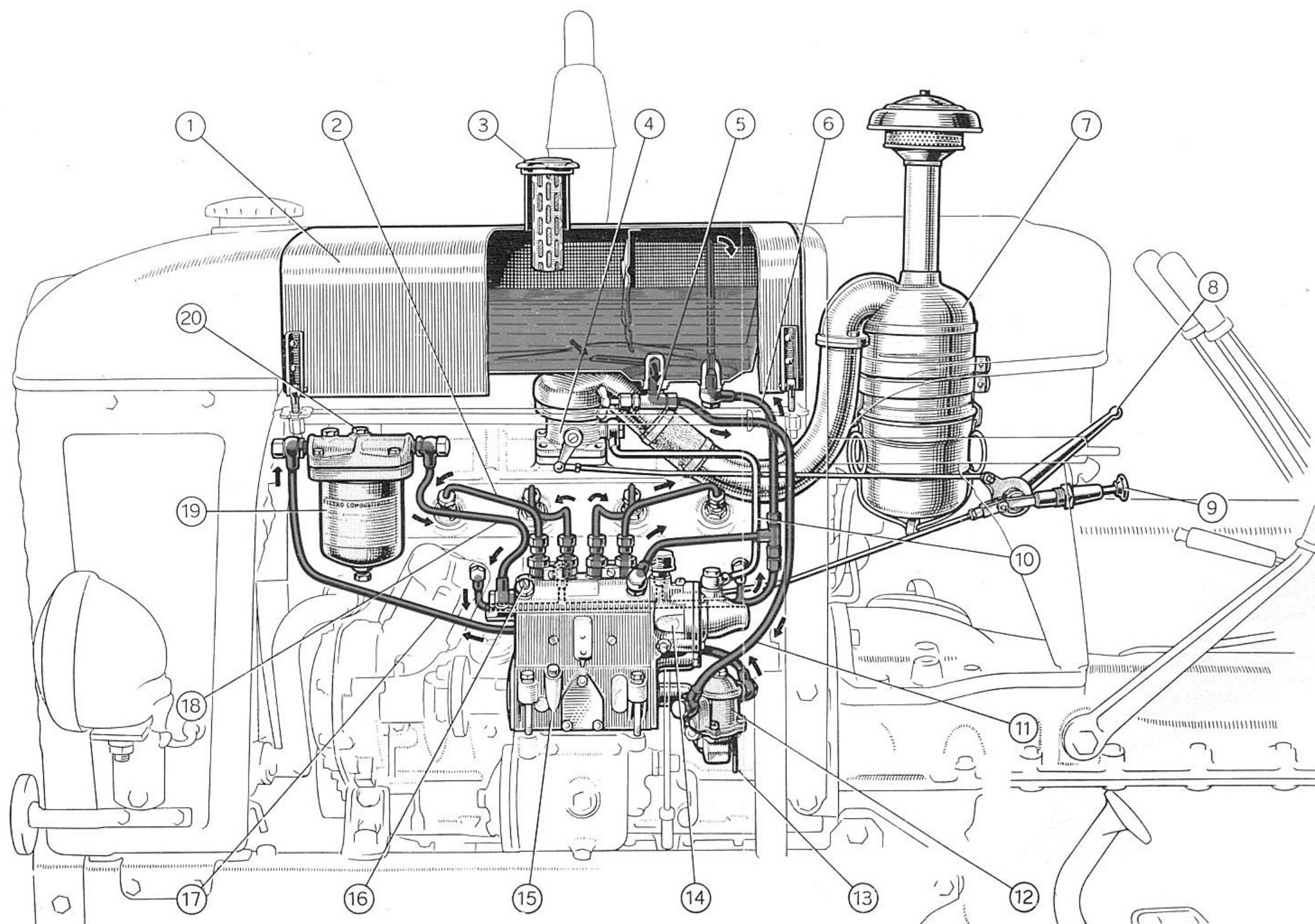


Fig. 17. - Schéma de l'alimentation du moteur.

1. Réservoir à combustible - 2. Canalisations de refoulement de combustible aux injecteurs - 3. Tubulure de réservoir, munie de filtre - 4. Diffuseur (Venturi) avec papillon - 5. Robinet sur la canalisation de refoulement à la pompe d'alimentation - 6. Canalisation de retour de combustible des injecteurs et de la pompe - 7. Filtre à air du moteur - 8. Manette d'accélérateur - 9. Bouton d'enrichisseur de débit de la pompe d'injection et d'arrêt du moteur - 10. Cana-lisation à dépression entre le diffuseur et le régulateur de vitesse - 11. Tuyau entre le réservoir et la pompe - 12. Pompe d'alimentation à membrane - 13. Dis-positif d'amorçage sur la pompe d'alimentation (seulement pour les moteurs de dernière construction) - 14. Régulateur pneumatique de vitesse - 15. Pompe d'injection - 16. Vis de purge d'air de la pompe d'injection - 17. Canalisation de refoulement de la pompe d'alimentation au filtre à combustible - 18. Ca-nalisation allant du filtre à la pompe d'injection - 19. Filtre à combustible - 20. Bouchon de purge d'air du filtre à combustible.

régulièrement à travers le trou de la vis susdite, serrer la vis même et donner encore quelques coups de pompe.

Les instructions ci-dessus sont également valables pour effectuer le remplissage du système d'alimentation dans le cas que l'on ait déposé la pompe d'injection ou le filtre à combustible.

Fig. 18. - Détail du commutateur de démarrage.

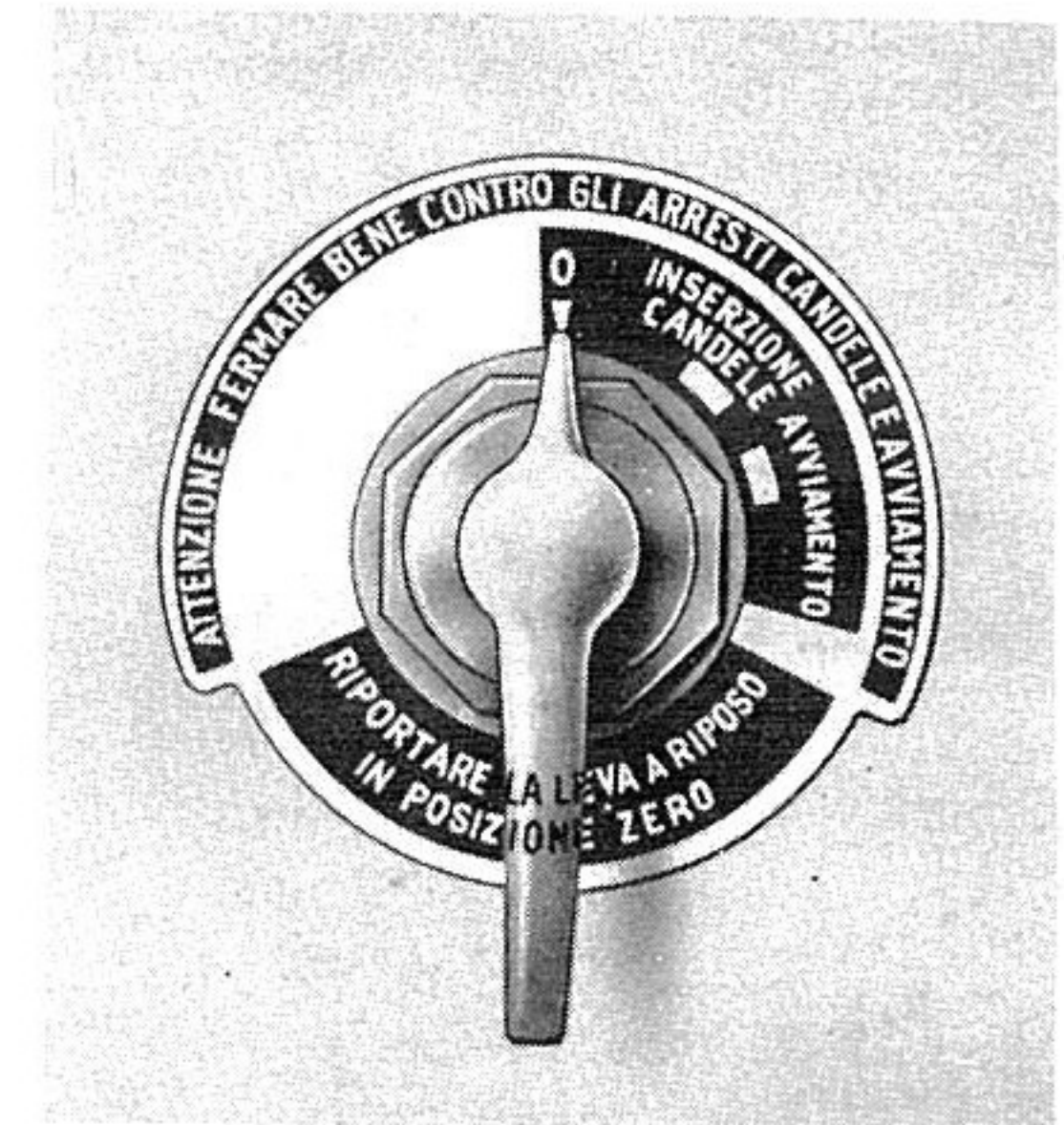
Attenzione! fermare bene contro gli arresti candele e avviamento = Attention! Arrêtez bien aux crans bougies et lancement.

Arresto = Arrêt.

Inserzione candele = Mise en circuit des bougies.

Avviamento = Lancement.

Riportare la leva a riposo in posizione zero = Ramener la manette à l'état de repos, en position de zéro.



Pour le lancement à froid normal, il faut (fig. 15):

1. Fermer la persienne partialisatrice du radiateur en tournant vers le haut la manette 7.
2. Porter à mi-course (vers le bas) la manette d'accélérateur 9.
3. Fermer le circuit de démarrage en poussant à fond la clef dans la boîte de distribution 11; s'assurer que la lampe témoin rouge 12 s'allume, et qu'elle s'éteigne dès que le moteur est en marche (régime supérieur à 750 tours/mn), indiquant ainsi que la dynamo charge régulièrement la batterie.
4. Insérer les bougies de préchauffage en déplaçant la manette du commutateur de démarrage 10 dans la position de « INSERZIONE CANDELE » (mise en circuit des bougies) et précisément **jusqu'au premier cran** ⁽¹⁾ correspondant au repère marqué sous l'inscription

(1) Il est absolument nécessaire de maintenir la manette contre l'arrêt, afin d'éviter la détérioration des contacts du commutateur.

(voir fig. 18); **garder la manette dans cette position pendant une minute, environ**, en s'assurant que le filament de la bougie placée dans la lampe témoin **8** devienne incandescent.

5. Pousser le bouton **5** de la commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection.
6. Mettre en marche le démarreur en déplaçant **d'un coup décidé la manette 10 à fond de course**, c'est-à-dire dans la position marquée « AVVIAMENTO » (lancement) (fig. 18). Ne pas lâcher la manette **10** et le bouton **5** avant d'avoir donné au moteur un suffisant élan; ne jamais agir sur la manette **10** si le moteur n'est pas complètement arrêté.
7. Le moteur étant lancé, **lâcher de suite la manette** qui revient rapidement dans la position « O ». Dans le cas que la manette ne reprenne pas automatiquement cette position, il faut corriger à la main sa position, en la mettant parfaitement verticale sur le repère « O ».
8. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes au ralenti avant de mettre en marche le tracteur, surtout si la température extérieure est très froide.

NOTA. - Le moteur étant chaud il n'est pas nécessaire d'effectuer les opérations **4** et **5**; il suffira de porter la manette **10** directement dans la position "AVVIAMENTO" (opération **6**).

DEMARRAGE DIFFICILE

Le démarrage doit se faire avec facilité même aux températures les plus basses, pourvu que les conditions de fonctionnement du moteur soient normales et que sa vitesse de rotation soit suffisante.

En cas contraire, ne pas insister avec le démarrage électrique, mais s'assurer plutôt que le moteur et son alimentation sont en conditions normales. En se bornant à insister dans le démarrage électrique, on risque de décharger complètement la batterie.

Un départ difficile ou manqué, peut être causé par les raisons suivantes:

1. - **Rotation trop lente due à la charge insuffisante de la batterie:** faire contrôler la tension et si nécessaire, effectuer la recharge.

2. - **Insuffisance de combustible aux injecteurs:** se rappeler qu'à moteur froid il est nécessaire de presser le bouton de commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection, placé sur le tableau de bord.

3. - **Filtre à combustible bouché par un long usage:** changer la cartouche filtrante (voir page 57).

4. - **Injecteurs bouchés ou avec ressorts cassés:** extraire les injecteurs et faire contrôler leur fonctionnement (voir page 58).

5. - **Bulles d'air dans la tuyauterie du combustible ou dans la pompe d'injection:** évacuer l'air du filtre à combustible et de la pompe d'injection (voir pages 30 et 31).

6. - **Calage défectueux de la pompe d'injection:** vérifier le calage sur le moteur, comme détaillé page 66.

7. - **Perte de compression dans un ou plusieurs cylindres:** vérifier la compression afin de pouvoir individuer le cylindre défectueux et, si cela est nécessaire, faire repasser les sièges de soupapes.

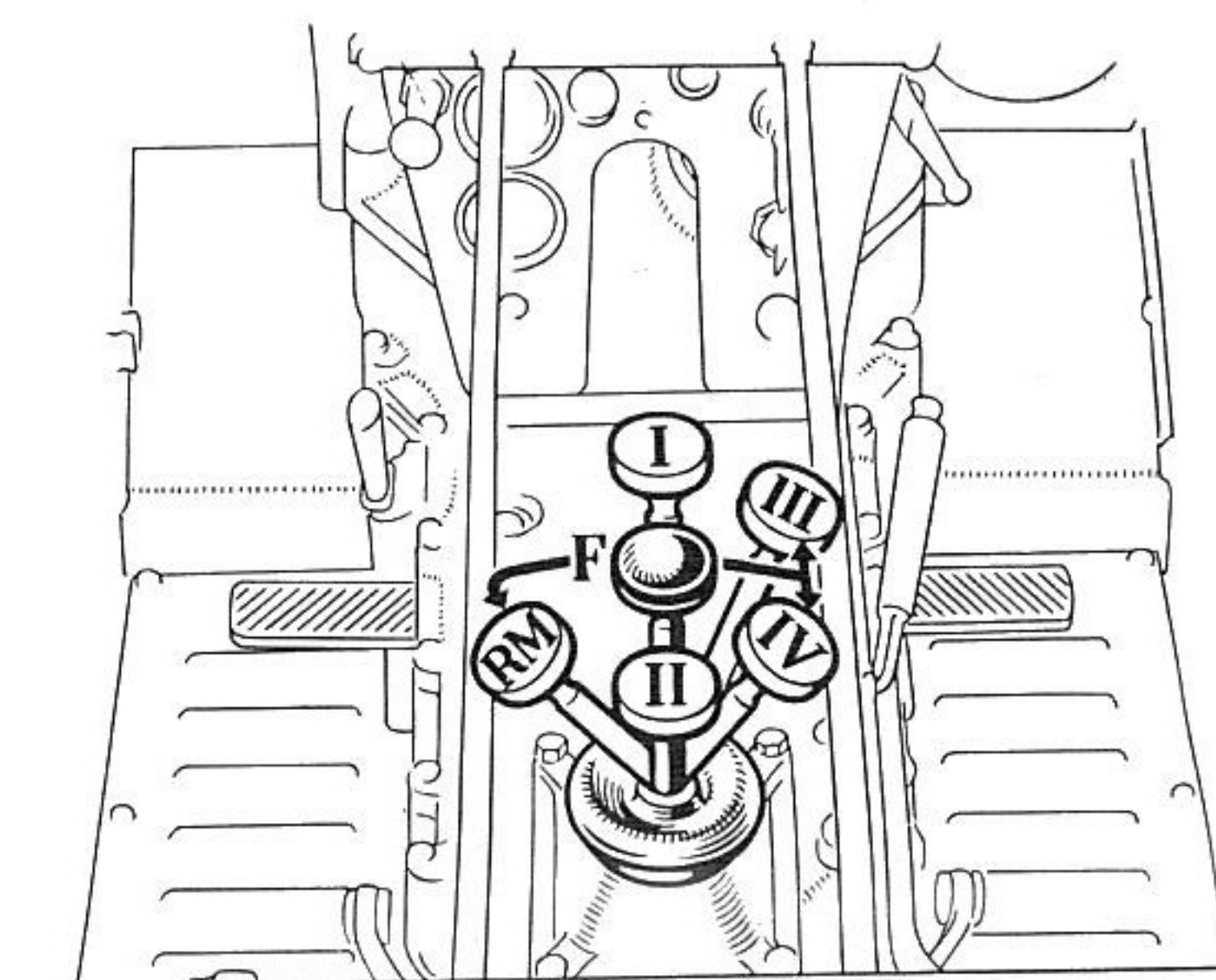


Fig. 19. - Positions du levier de changement de vitesses.

MISE EN MARCHE DU TRACTEUR

Pour la mise en marche du tracteur il faut effectuer les opérations suivantes:

1. Porter le levier de changement de vitesses dans la position désirée (fig. 19).
2. Porter la manette de l'accélérateur (9, fig. 15) à mi-course.

3. Desserrer le levier à main des freins (dans le cas qu'il offre une résistance excessive, pousser à fond les pédales), embrayer doucement et progressivement, et bloquer ensuite l'embrayage dans la position de point mort en poussant tout vers l'avant le levier de commande.
4. Accélérer le moteur en portant progressivement la manette de commande vers le bas.

ARRET DU TRACTEUR

Pour arrêter le tracteur il faut:

1. Ralentir en portant la manette d'accélérateur en position de ralenti.
2. Débrayer le moteur, en tirant le levier de commande vers l'arrière.
3. Porter le levier de changement de vitesses au point mort.

Le tracteur étant arrêté, bloquer les freins au moyen du levier à main.

ARRET DU MOTEUR

Pour arrêter le moteur, il suffit de tirer à fond le bouton de l'enrichisseur et d'arrêt du moteur: par cette opération on coupe le débit de la pompe d'injection et, par conséquent, le moteur s'arrête. Le moteur étant arrêté, couper l'allumage afin d'éviter la décharge de la batterie.

Si la température ambiante est au-dessous de 0° C, vidanger l'eau du moteur et du radiateur, si on n'emploie pas de mélange antigel.

EMPLOI DES FREINS

La commande des freins s'effectue au moyen de deux pédales indépendantes (1, fig. 15), une chaque chenille.

L'action d'un seul frein sert à faciliter les braquages: en bloquant la chenille intérieure en effectuant le virage, on réduit le rayon de virage, et le tracteur peut pivoter sur la chenille intérieure même.

Pour arrêter le tracteur, actionner les freins simultanément, après avoir débrayé, en essayant de régler l'effort sur les pédales de façon à maintenir le tracteur dans le sens de la marche.

Un levier à main prévu (13, fig. 15) permet de bloquer les freins durant les arrêts du tracteur; dans ce but, il faut tirer à fond le levier et le fixer aux dents de la crémaillère d'arrêt.

Pour débloquent les freins, pousser d'abord à fond les pédales et ensuite dégager le levier à main de blocage.

BOITE DE DISTRIBUTION

Les quatre positions de la clef de cette boîte (11, fig. 15), permettent respectivement les commandes suivantes:

- Position 0 = tout éteint;
- Position 1 — lampe d'éclairage du tableau de bord, lanterne arrière monolux (si elle est en circuit), feu rouge arrière.
- Position 2 — lampe d'éclairage du tableau de bord, lanterne arrière monolux (si elle est en circuit), feu rouge arrière, feux code avant.
- Position 3 — lampe d'éclairage du tableau de bord, lanterne arrière monolux (si elle est en circuit), feu rouge arrière, feu route avant.

La clef peut être introduite dans son siège: jusqu'au premier cran pour l'éclairage extérieur; poussée à fond pour fermer le circuit de démarrage et pour l'éclairage extérieur. Eviter de laisser la clef poussée à fond le moteur étant stoppé, car cela provoquerait la décharge de la batterie.

CONSEILS D'EMPLOI

1. — **Avant de commencer le travail:** pendant la saison froide il est recommandé de faire rouler le tracteur à vide pendant quelques instants avant de commencer le travail normal, afin de permettre à l'huile de la transmission de se réchauffer et d'arriver à tous les points à lubrifier.

2. — **Pendant les premiers jours de travail:** durant les premières 60 heures, éviter de soumettre le moteur à la charge maximum. Cette précaution est nécessaire aussi après une révision générale du moteur, avec rectification des chemises et des portées de vilebrequin.

Après les premières 20 heures de travail: vérifier le serrage de toute la boulonnerie et en particulier des écrous fixant la culasse. L'ordre de serrage de ces écrous est reporté fig. 34; le couple de serrage prescrit est de 8,6 m-kp.

3. — **Fonctionnement du moteur au ralenti:** afin d'éviter la formation de calamine dans les chambres de combustion et le gommage des segments de piston on conseille de ne pas laisser tourner longtemps le moteur à vide au ralenti.

4. — **Durant le travail:** vérifier souvent le tracteur en s'assurant:

- qu'il n'y a pas de fuites d'huile;
- que tous les écrous et les vis de blocage sont bien serrés;
- que la tension des chenilles est correcte (voir page 74);
- qu'il y a une quantité suffisante de liquide dans la batterie (voir page 77);
- que la lampe témoin de tension insuffisante de charge de la batterie, est éteinte. Elle ne doit s'allumer que lorsque la vitesse du moteur baisse au-dessous de 750 tours/mn.

Durant le fonctionnement du tracteur ne jamais presser le bouton de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection (5, fig. 15) qui ne doit servir qu'au démarrage. En pressant sur le bouton durant le travail on peut causer des dommages au moteur, surtout s'il est sous forte charge.

5. — **Pression de l'huile:** durant le travail vérifier toujours le manomètre d'huile (4, fig. 15), qui doit indiquer normalement une pression de 30 à 40 mètres d'eau et qui, en tous cas, avec moteur à plein régime, ne doit pas baisser au-dessous de 15 mètres. Si l'huile n'atteint pas cette pression, il peut y avoir un défaut d'étanchéité de la soupape de surpression, située sur le boîtier du filtre à huile (fig. 42); dans ce cas, s'adresser à un atelier spécialisé. Si le manomètre n'indique la pression de l'huile que par intermittence, cela ne peut être causé que par un niveau d'huile trop bas dans le carter, et qui, par conséquent, doit être vérifié de suite.

Vérifier chaque jour le niveau de l'huile dans le carter; s'il est inférieur au repère « Max » effectuer un ajout pour le parfaire. En tous cas, le moteur ne doit pas fonctionner avec un niveau inférieur au repère « Min ». La vérification du niveau ne doit être effectuée qu'avec le moteur arrêté et le tracteur en position horizontale.

6. — **Température de l'eau de refroidissement:** vérifier le régime thermique du moteur en observant la température indiquée par le thermomètre d'eau (6, fig. 15), qui ne doit jamais baisser au-dessous de 75°-80° C. Quand à cause de la température extérieure trop basse ou parce que le moteur a fonctionné trop longtemps sous charge réduite, la température tend à baisser au-dessous de cette limite, il faut effectuer la partialisation du radiateur en manœuvrant opportunément la persienne prévue, au moyen de la manette placée à côté du tablier.

7. — **Fumée à l'échappement:** si le moteur fume de façon anormale il faut de suite vérifier et, si cela est nécessaire, nettoyer les injecteurs: si cet inconvénient persiste, vérifier le calage de la pompe d'injection par la méthode du trop-plein (selon le procédé décrit page 66). Si par ces vérifications on n'arrive pas à individuer et à éliminer la cause de cet inconvénient, faire vérifier l'appareil d'injection par une Station Service; se rappeler que la manumission de la part de l'utilisateur, du régulateur de vitesse et de la pompe d'injection, comporte la cessation de la garantie de la part du constructeur.

8. — **Arrêt du tracteur sur une route en pente:** quand on abandonne le tracteur sur une route en pente, en plus de bloquer les freins avec le levier à main, il faut le mettre en première vitesse ou en marche arrière, selon le sens de direction du tracteur, sans débrayer.

9. — **Emploi du tracteur pour les travaux des champs:** en employant le tracteur pour les travaux des champs, il faut démonter les patins de route fixés aux chenilles.

Lorsque, par manque d'adhérence, les chenilles patinent toutes deux, il ne faut absolument pas accélérer le moteur, parce que cela provoquerait un plus fort patinage et l'enfoncement des chenilles

dans le sol; on devra, au contraire, agir sur la manette de l'accélérateur pour réduire le régime du moteur et, ensuite, après avoir dépassé le point critique, accélérer à nouveau peu à peu.

Travailler de préférence aux vitesses inférieures et augmenter par ailleurs les efforts de traction, en augmentant la largeur du labour sans en changer la profondeur. Il est, en effet, évident que plus le parcours est long, plus les chenilles s'usent; en augmentant la largeur, on fait le même labour et on réduit le parcours du tracteur. En plus, en poussant la vitesse, les chocs et les frottements entre les pièces articulées deviennent plus nombreux causant ainsi une usure plus rapide des chenilles.

Ne jamais oublier que le tracteur à chenilles est une machine à exploiter plutôt en effort de traction qu'en vitesse.

Soigner le réglage correct de l'attelage de l'outil agricole au tracteur, de façon à éviter de devoir recourir constamment aux commandes de direction pour maintenir la direction du tracteur.

PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT ET APRES UNE LONGUE PERIODE D'INACTIVITE DU TRACTEUR

Si le tracteur doit rester inactif pendant un certain temps (plus d'un mois) il sera opportun de:

1. Vidanger le radiateur et le bloc-cylindres, si possible à moteur chaud.
2. Nettoyer soigneusement le filtre à crépine de la pompe d'alimentation et les filtres à huile.
3. Introduire dans les cylindres un peu d'huile du moteur à travers les trous des injecteurs, et à l'aide de la manivelle prévue donner quelques tours au moteur, afin de voiler les parois intérieures d'un film protectif d'huile.
4. Oter la batterie et la placer dans un local à l'abri du gel, et pourvoir à la recharger périodiquement; on ne doit jamais laisser la batterie se décharger complètement, car elle se sulfaterait.
5. Procéder au nettoyage général du tracteur.

6. Recouvrir le tracteur avec la bâche fournie en dotation spéciale.

Après un arrêt prolongé du tracteur au garage, avant de reprendre le travail, en plus des vérifications normales il faudra:

1. Vérifier le niveau d'huile de la pompe d'injection.
2. S'assurer que les filtres à huile, le filtre à crépine de la pompe à gasoil et le filtre à air sont bien propres.
3. Remonter la batterie sur le tracteur, en veillant à ce que les contacts sur les bornes soient bien propres et les cosses bien serrées; après quoi, enduire les bornes de vaseline pure filante, afin d'éviter leur oxydation.
4. Vérifier la tension de la courroie de ventilateur.
5. Vérifier le niveau d'huile dans le carter de la transmission et dans les carters des réducteurs.
6. Lubrifier tous les organes pourvus de graisseurs et de huileurs.

III. ENTRETIEN GENERAL

AVERTISSEMENT. - Lorsqu'on doit effectuer des opérations d'entretien ou bien des réparations sur les tracteurs équipés d'outils industriels (scrapers, chargeurs, grues, etc.), il est de bonne règle, afin d'éviter des accidents, de faire appuyer à terre toutes les parties suspendues de l'outil même.

GRAISSAGE DU TRACTEUR

Le graissage du tracteur est une opération qui demande beaucoup de soin et de méthode. Une attention particulière doit être portée dans le choix des lubrifiants; on conseille l'utilisateur d'adopter les types d'huile que nous recommandons. D'autres lubrifiants ayant des caractéristiques différentes peuvent compromettre le bon rendement et la longévité du tracteur.

Toutes les opérations de graissage du tracteur sont résumées fig. 20; elles sont indiquées par un numéro qui correspond aux figures qui suivent, où les opérations sont détaillées.

Nota concernant les graisseurs. Avant d'agrafer la pompe à pression, nettoyer avec soin la surface de chaque graisseur, car sans cela la poussière et la boue se mélangent au lubrifiant, accélérant ainsi l'usure des organes en mouvement. Lorsque cette opération sera terminée, nettoyer l'extérieur du graisseur de tout résidu de lubrifiant, dans le but d'éviter que la poussière ne s'y accumule.

DIRECTIVES D'EMPLOI DES HUILES DETERGENTES HD POUR LE GRAISSAGE DU MOTEUR

Pour l'emploi des huiles détergentes, se rappeler de ce qui suit:

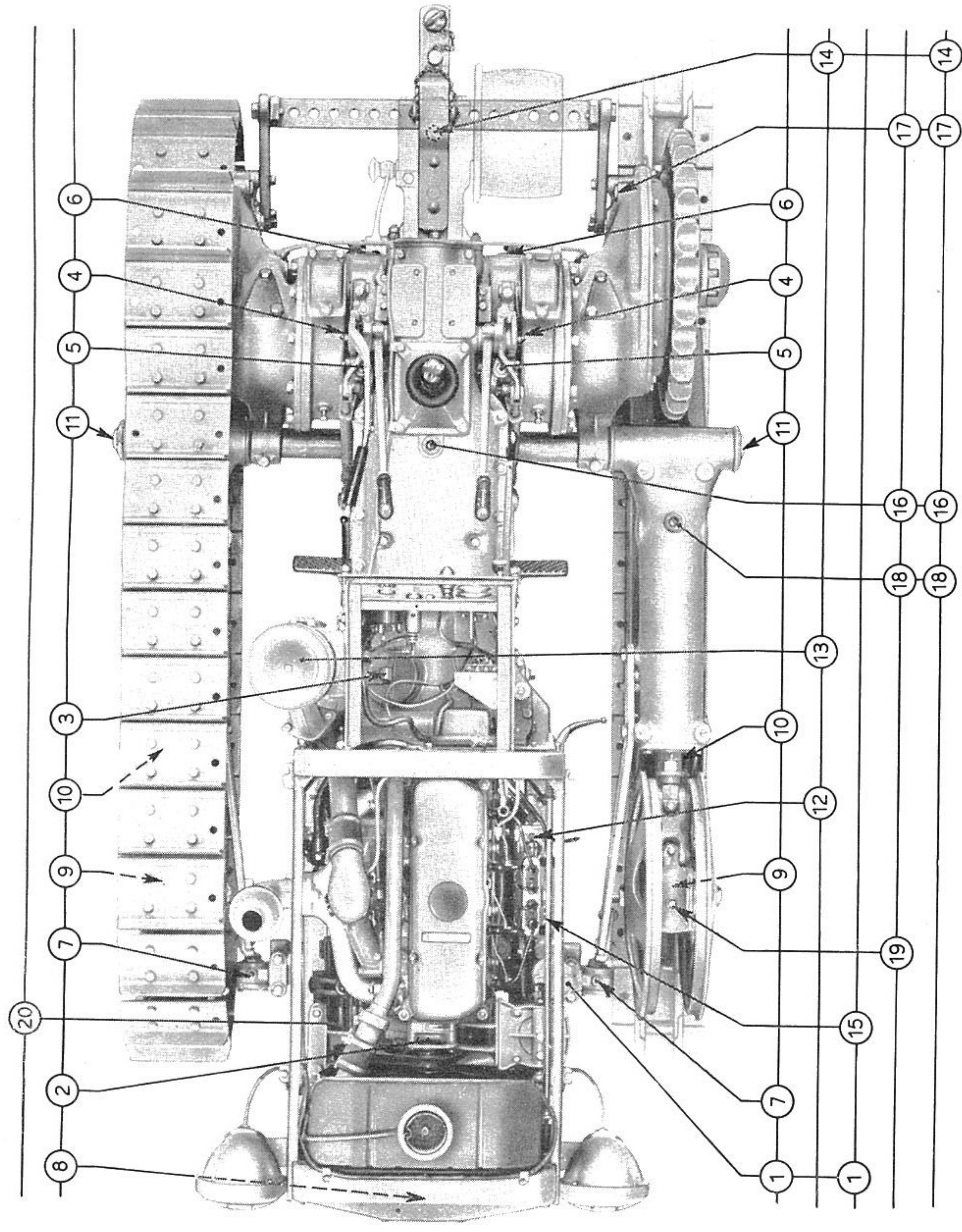
- **Après les premières 40 heures de fonctionnement:** remplacer l'huile par d'autre huile HD;

- **Ensuite:** remplacer l'huile par de la nouvelle huile HD, toutes les 80 heures de travail; en même temps laver au pétrole le boîtier de la cartouche filtrante et la crépine dans le carter à huile.
- **Seulement en cas d'absolue nécessité,** on pourra effectuer des ajouts d'huile minérale pure; mais il faut surtout se rappeler que dans l'éventualité d'avoir à répéter ces ajouts d'huile minérale pure, il faudra ensuite, avant d'effectuer un nouveau ravitaillement en huile détergente, nettoyer l'intérieur du moteur au moyen de l'huile de rinçage appropriée, FIAT L 20.

Fig. 20. - Schéma du graissage général du tracteur.



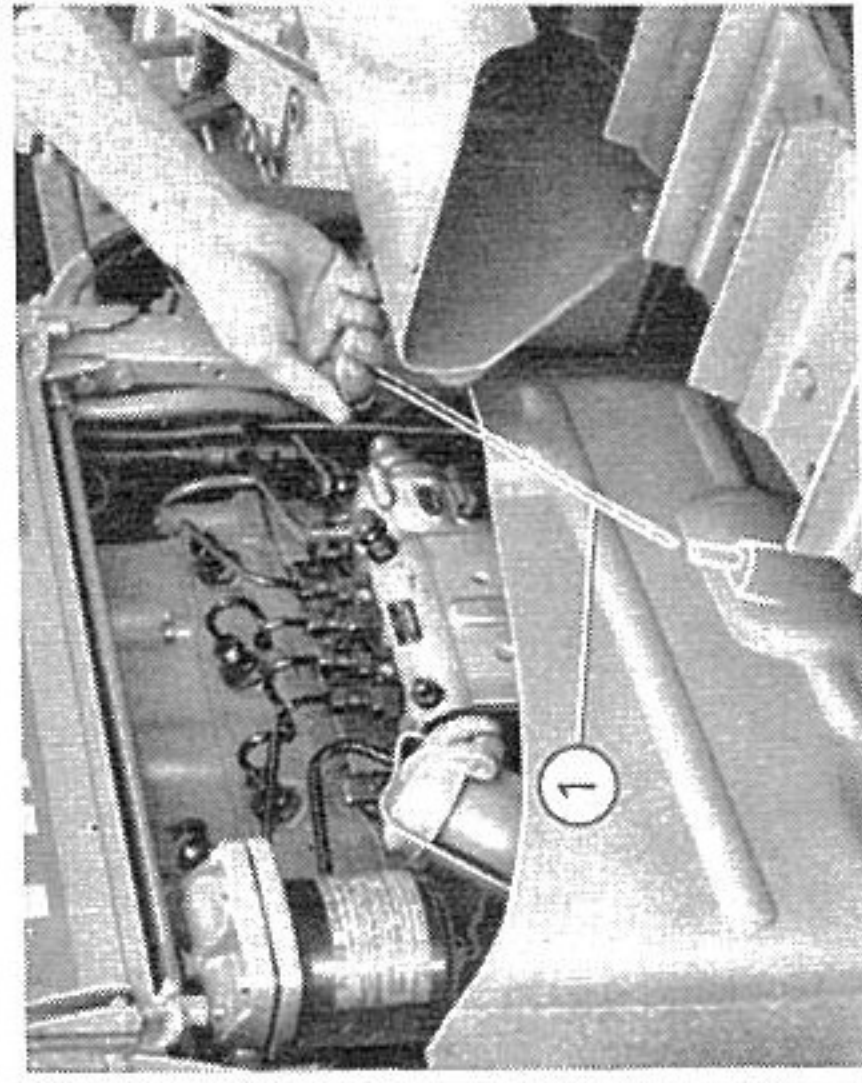
Toutes les 400 h. de travail
Toutes les 10 h. de travail



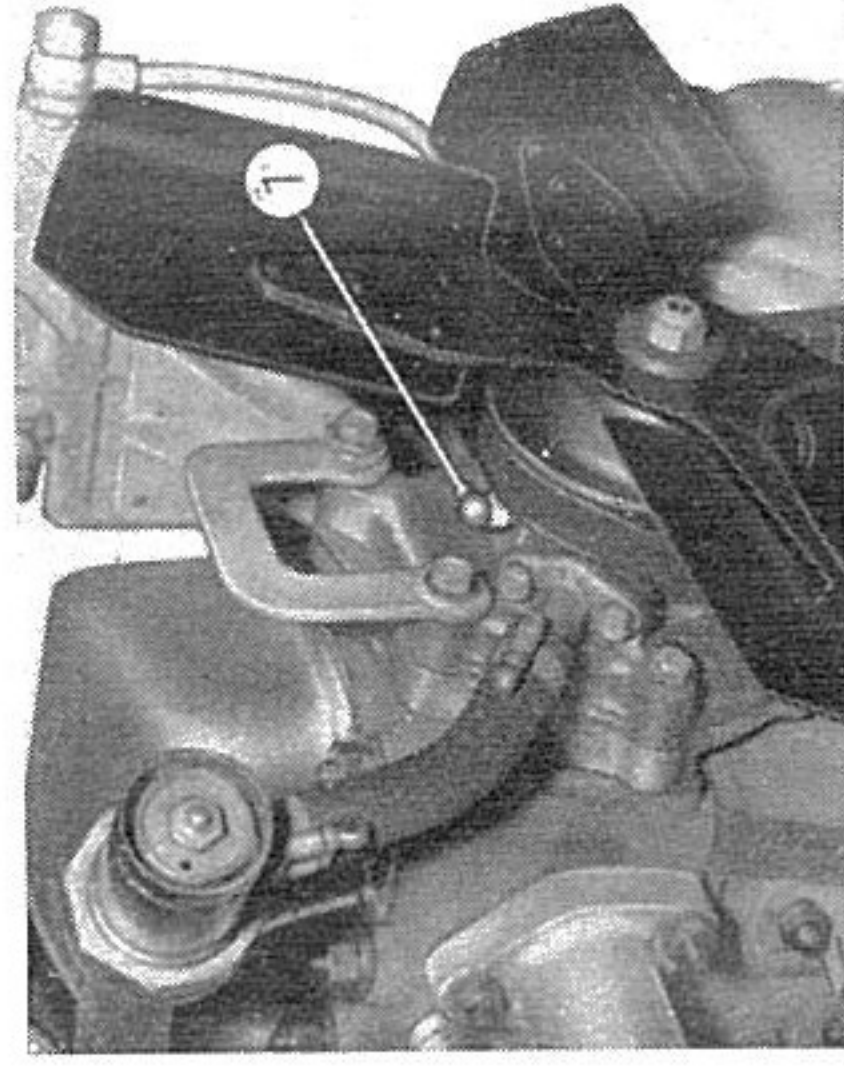
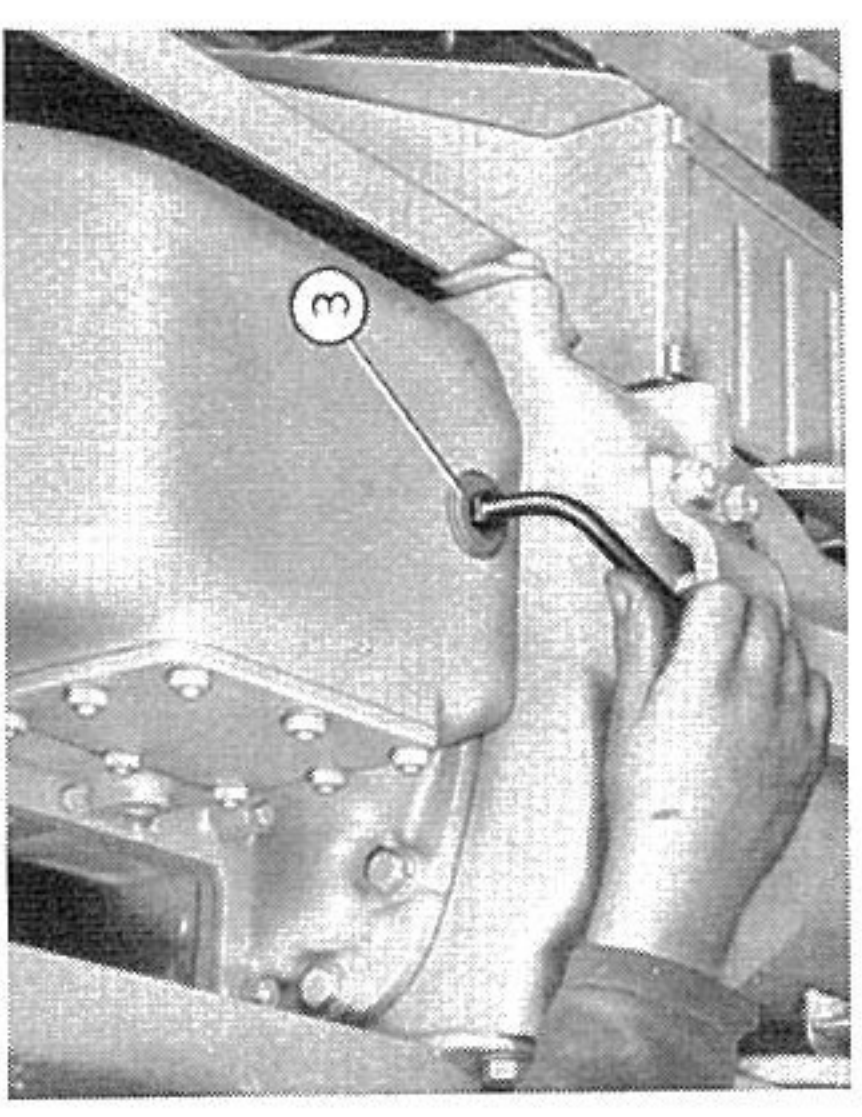
Toutes les 10 h. de travail
Toutes les 20 h. de travail
Toutes les 80 h. de travail
Toutes les 240 h. de travail
Toutes les 1200 h. de travail

Fig. 20. - Schéma du graissage général du tracteur.

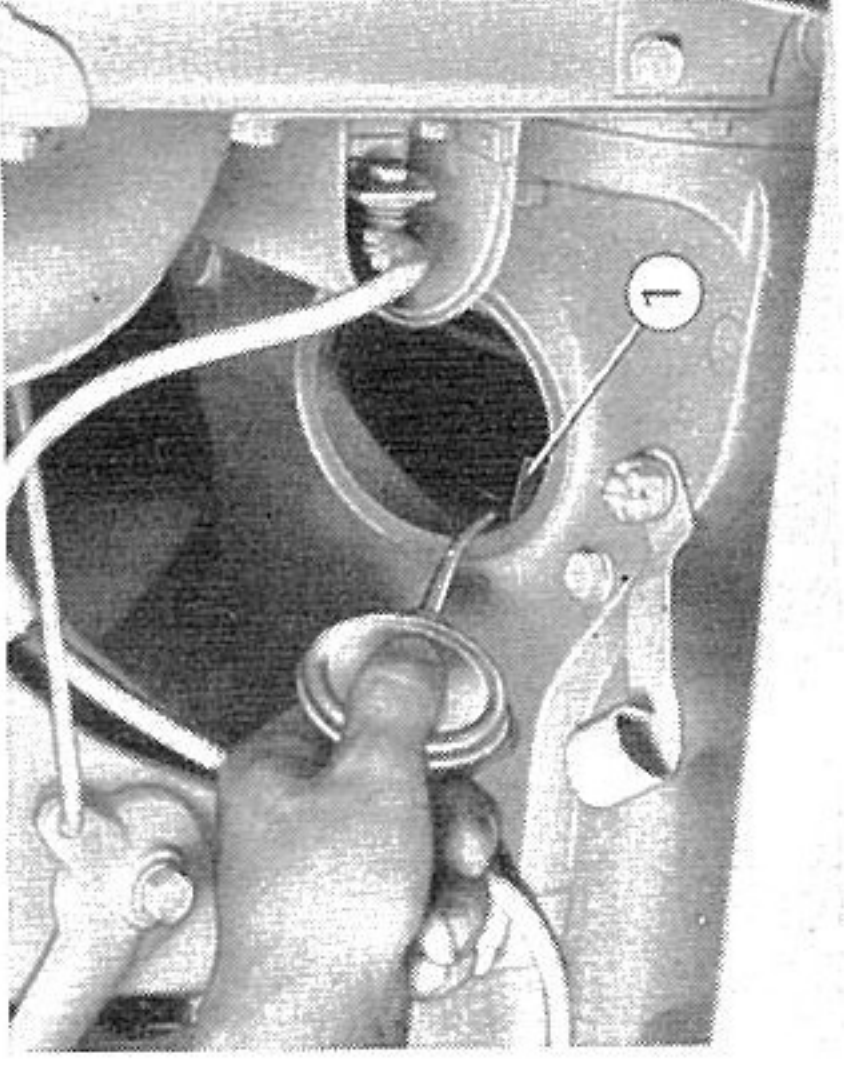
(Les numéros se rapportent aux figures des pages qui suivent).



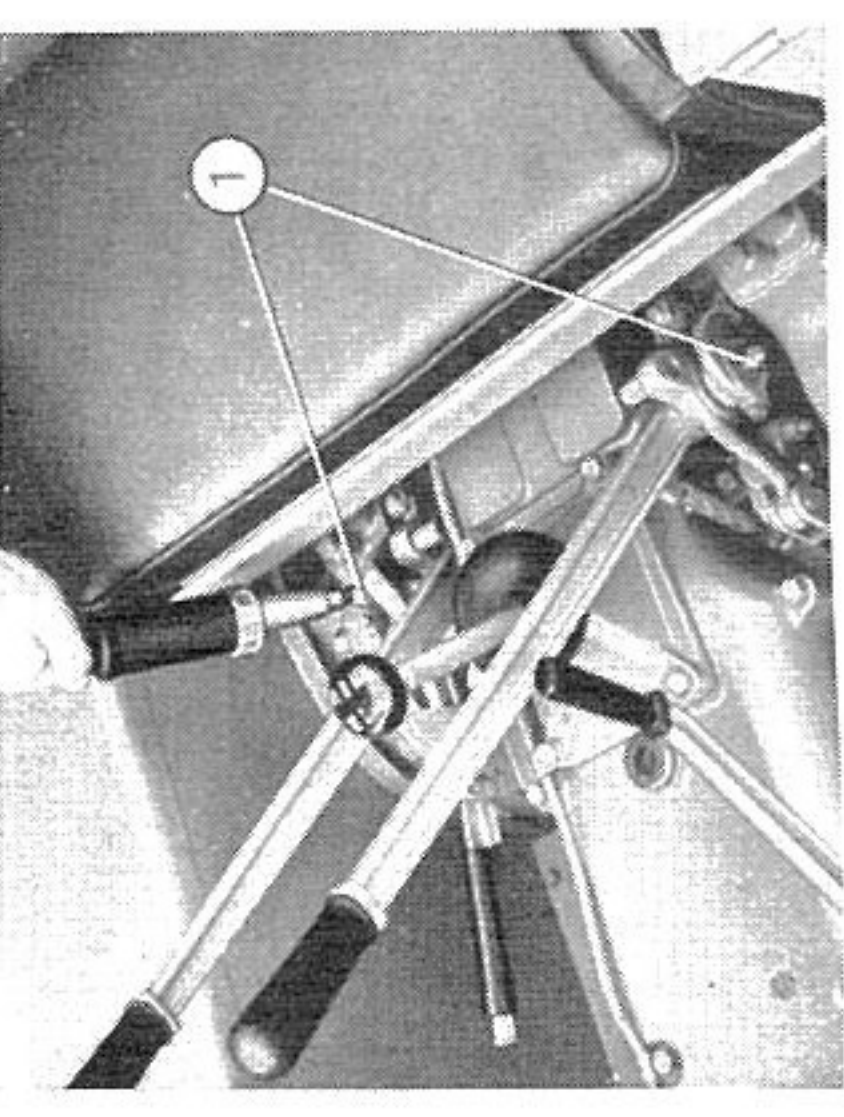
1 Moteur. - Vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge (1), toutes les 10 heures et chaque fois que l'on commence le travail et, le cas échéant, ajouter de l'huile détergente FIAT HD 30 (SAE 30 HD), par le bouchon prévu (2). Si la température extérieure est au-dessus de 35° C, employer de l'huile FIAT HD 50 (SAE 50 HD), et si elle est au-dessous de 0° C, employer de l'huile FIAT HD 20 (SAE 20 HD). Changer l'huile du carter toutes les 80 heures de travail, en la vidangeant par le bouchon (3). Voir aussi « Directives d'emploi pour les huiles détergentes », page 40.



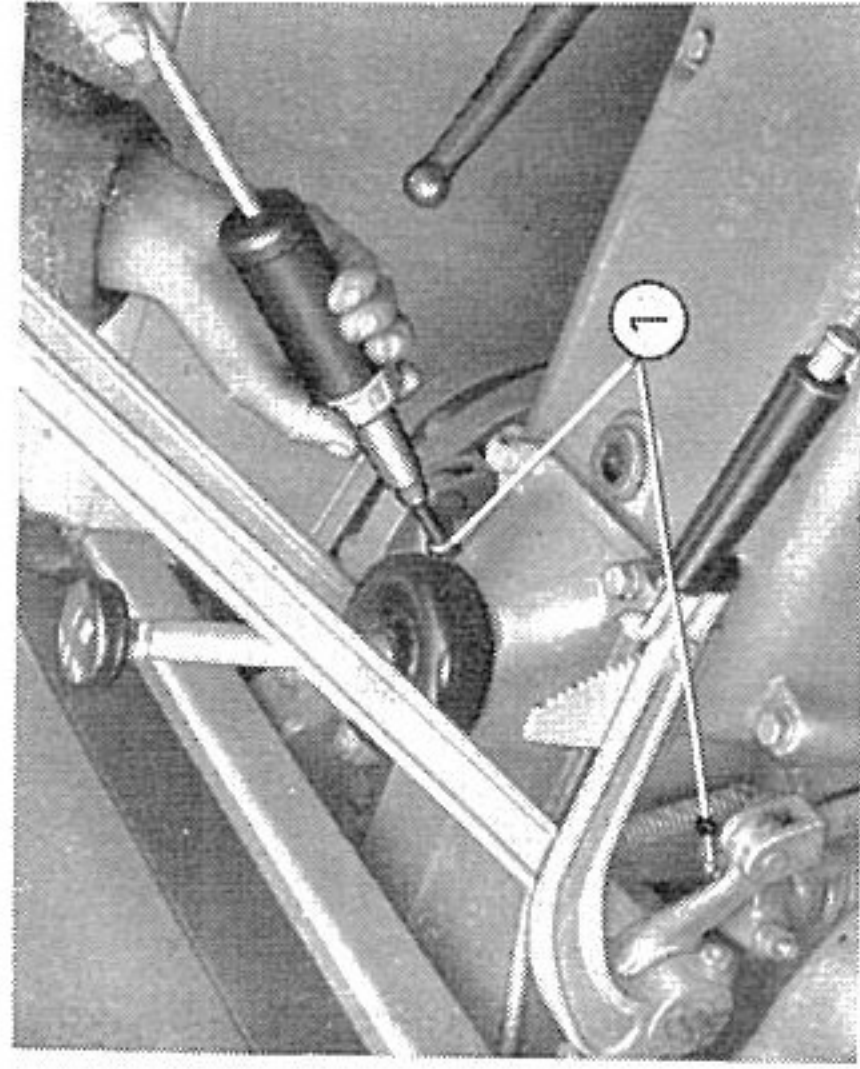
2 Pompe à eau. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



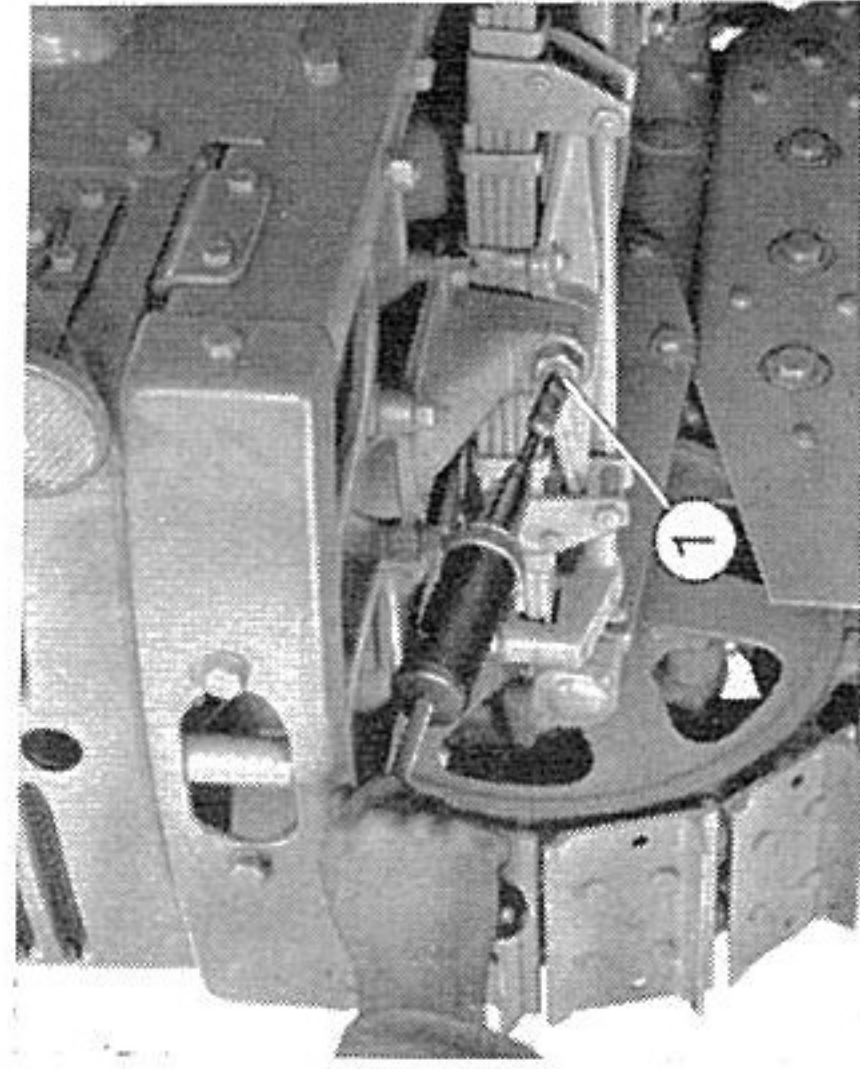
3 Collier de débrayage. - Toutes les 10 heures de travail, ôter le couvercle supérieur et remplir la cuvette (1) avec de l'huile du moteur.



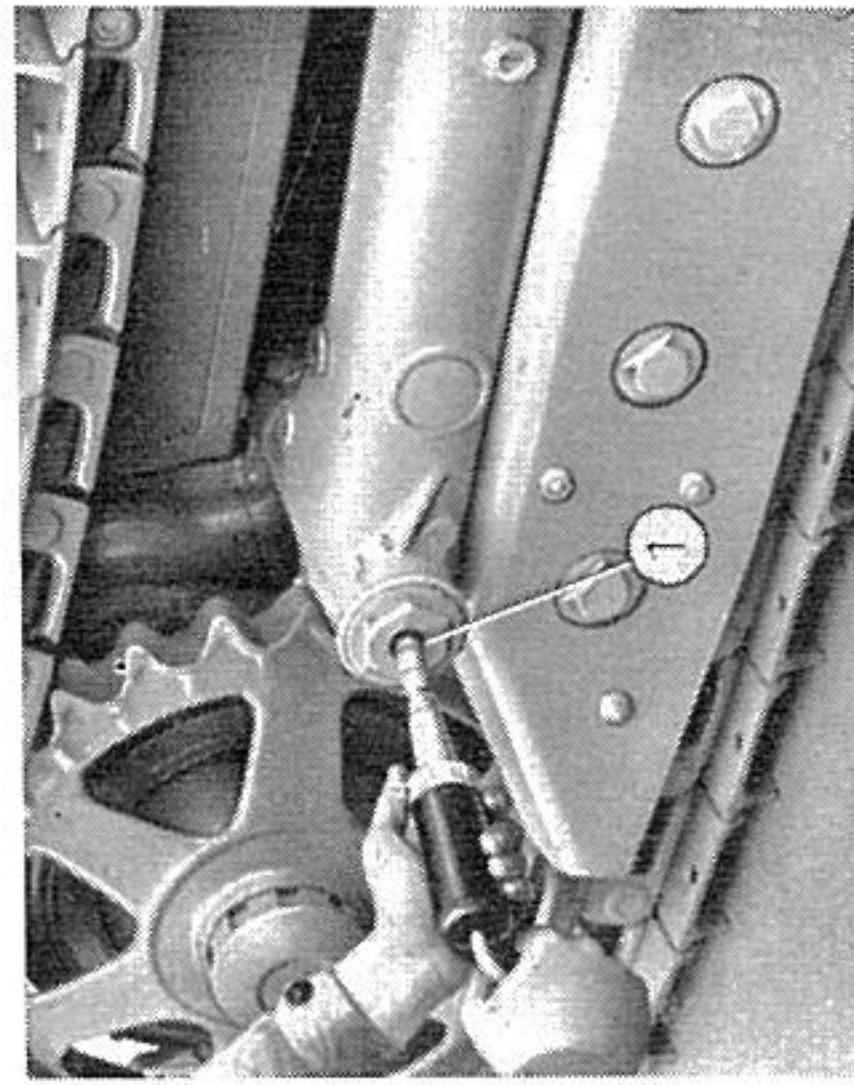
4 Arbre de renvoi des leviers du frein. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans les deux graisseurs (1).



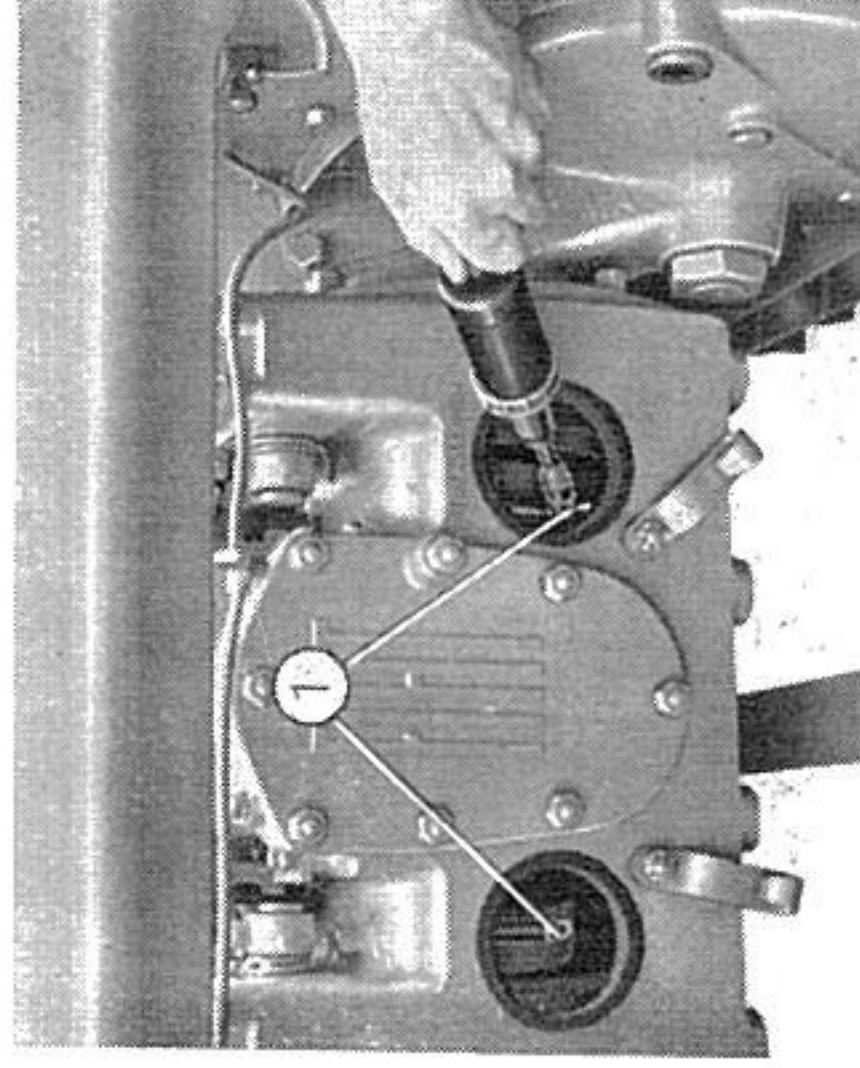
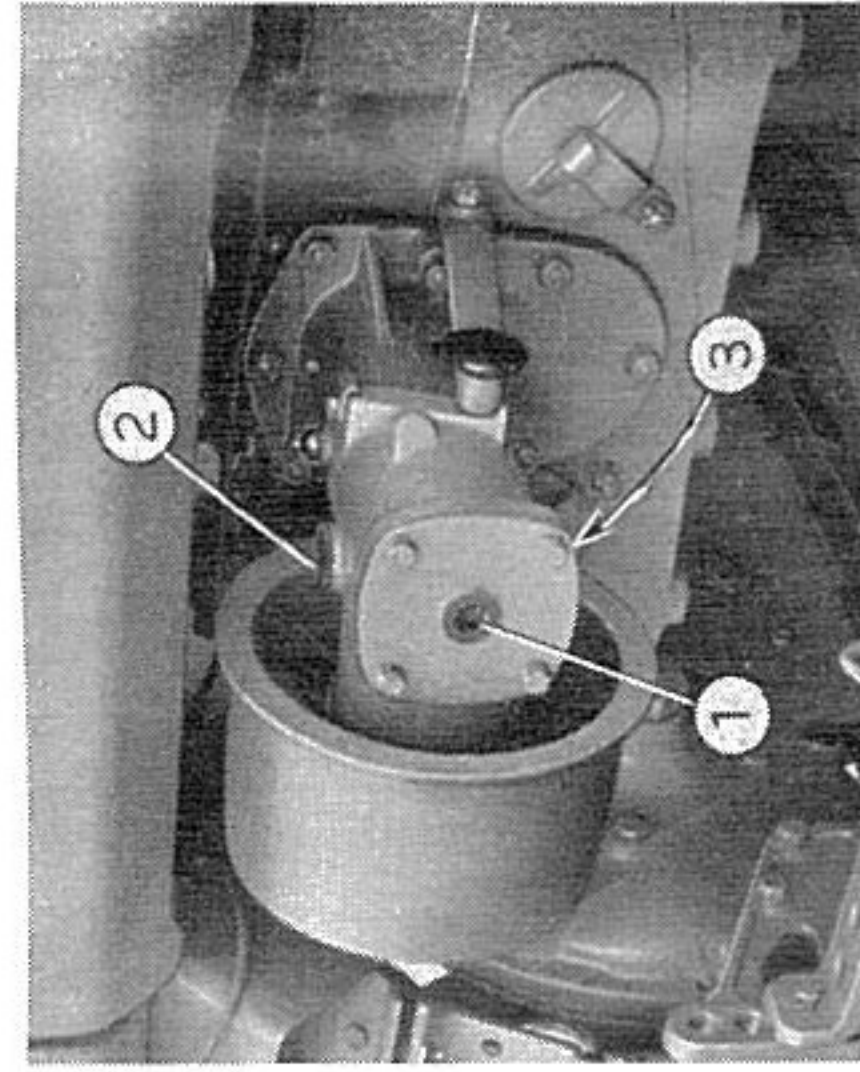
5 Leviers à fourche des embrayages de direction. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans les deux graisseurs (1) (seulement pour tracteurs de dernière construction).



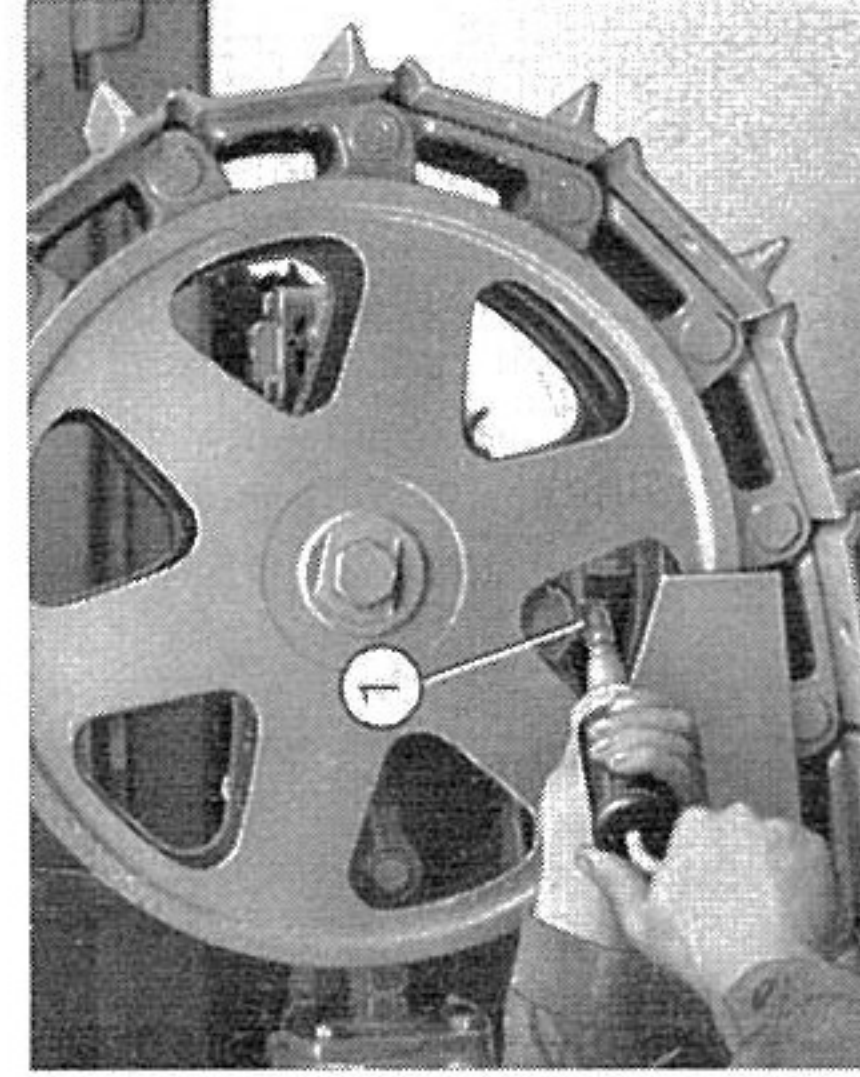
8 Axe de ressort à lames avant. Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



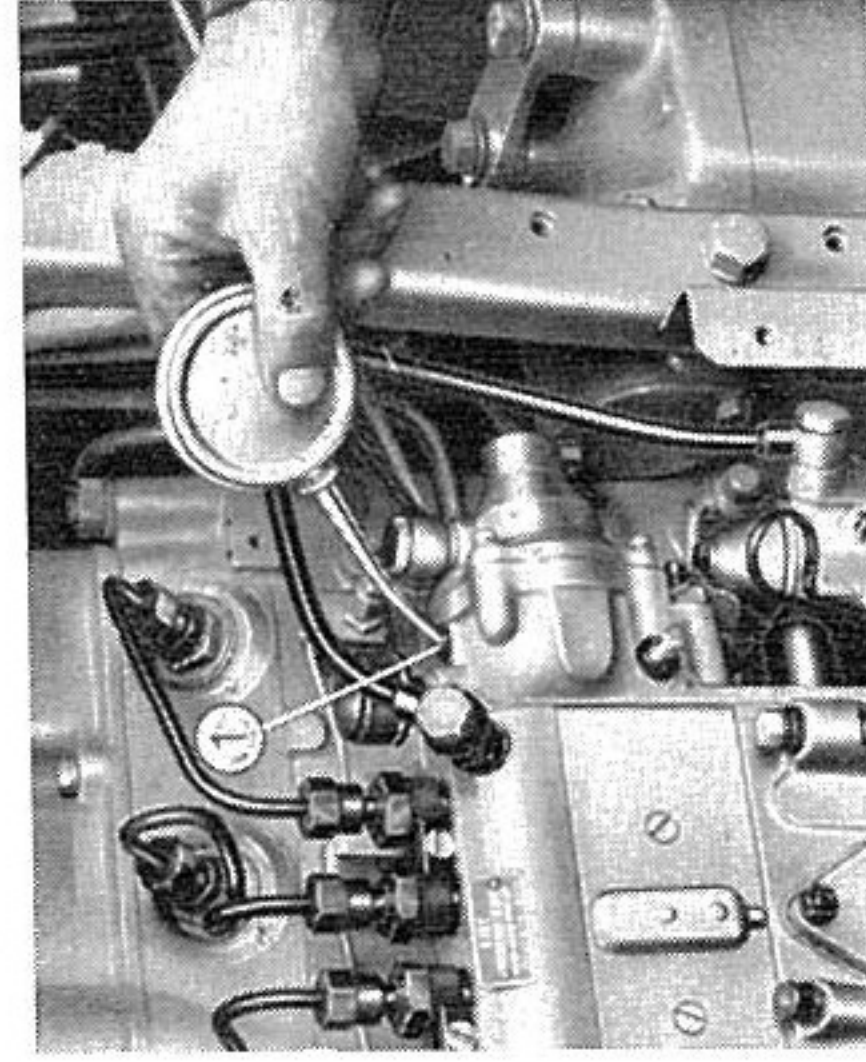
11 Arbre d'articulation des chenilles. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1) (Deux graisseurs).



6 Roulements des embrayages de direction. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans les deux graisseurs (1).



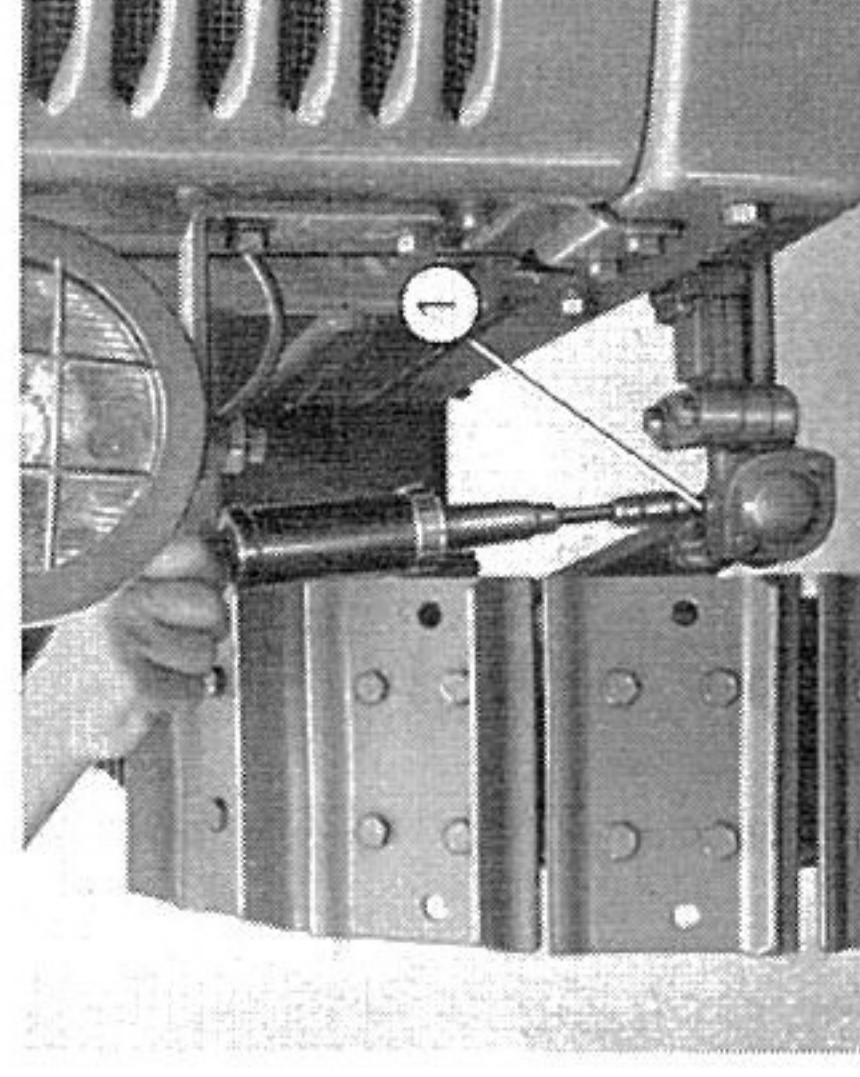
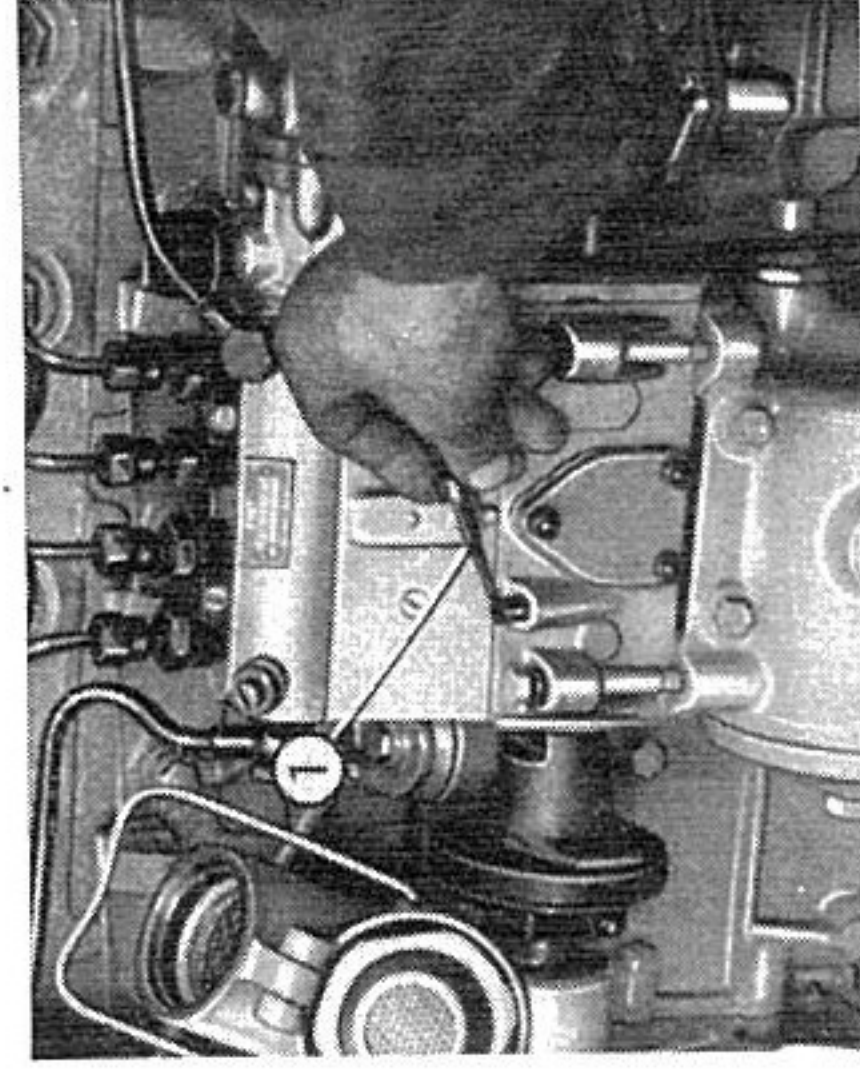
9 Axe de support de roues tendues. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



12 Régulateur de vitesses. - Toutes les 20 heures de travail, ôter la vis et verser par le trou (1) 10 cm³, environ, de la même huile du moteur.

14 Poulie de battage. - Toutes les 20 heures de travail, vérifier le niveau d'huile par le bouchon (1), et ajouter éventuellement de l'huile FIAT MV (SAE 140) par le bouchon (2). Toutes les 1200 heures de travail remplacer l'huile en la déchargeant par le bouchon (2) (voir nota 4 du tableau page 25).

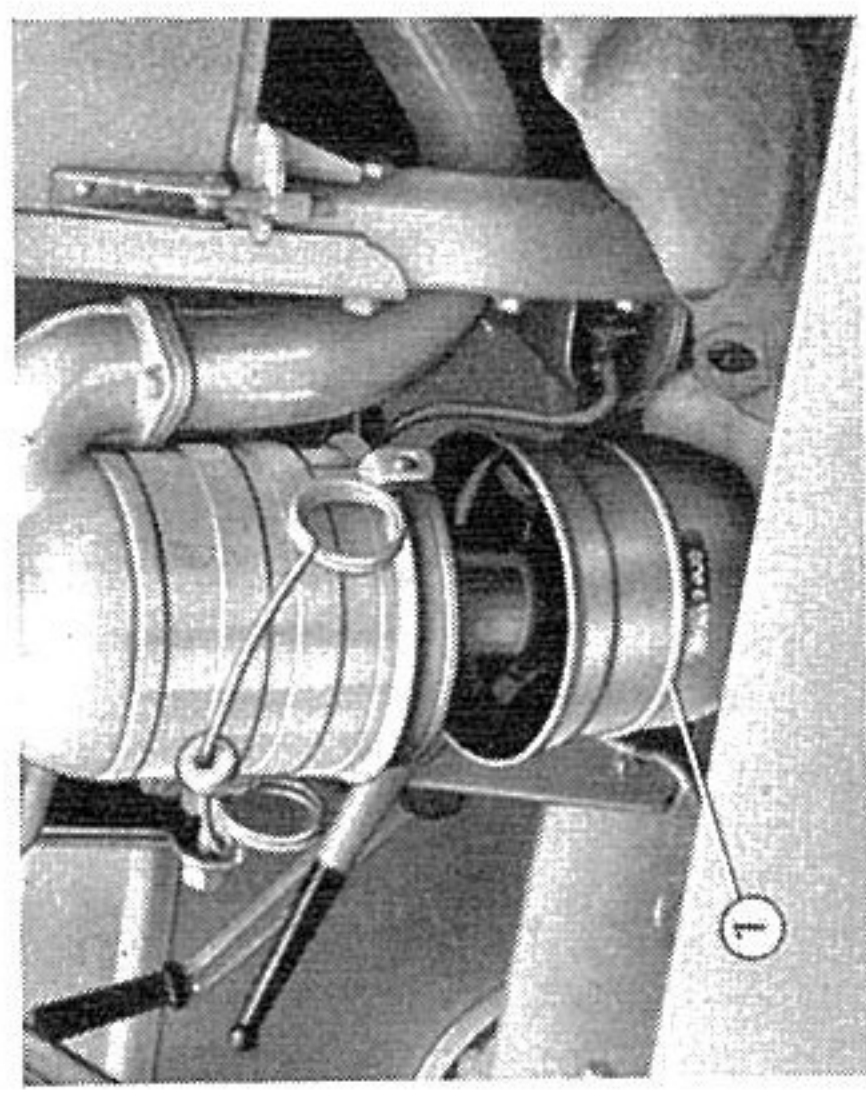
15 Pompe d'injection. - Toutes les 80 heures de travail, vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge (1) et effectuer les ajouts en employant la même huile du moteur.



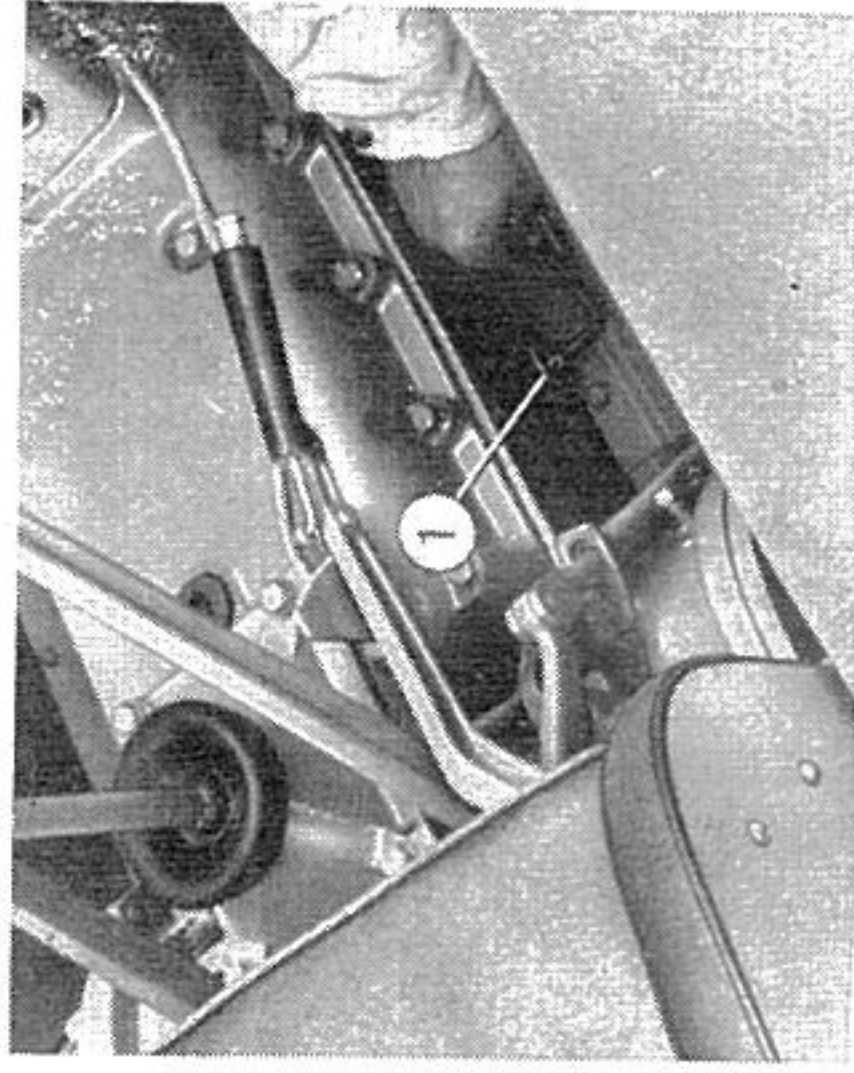
7 Articulation de la barre transversale de la suspension avant. Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1) (Deux graisseurs).



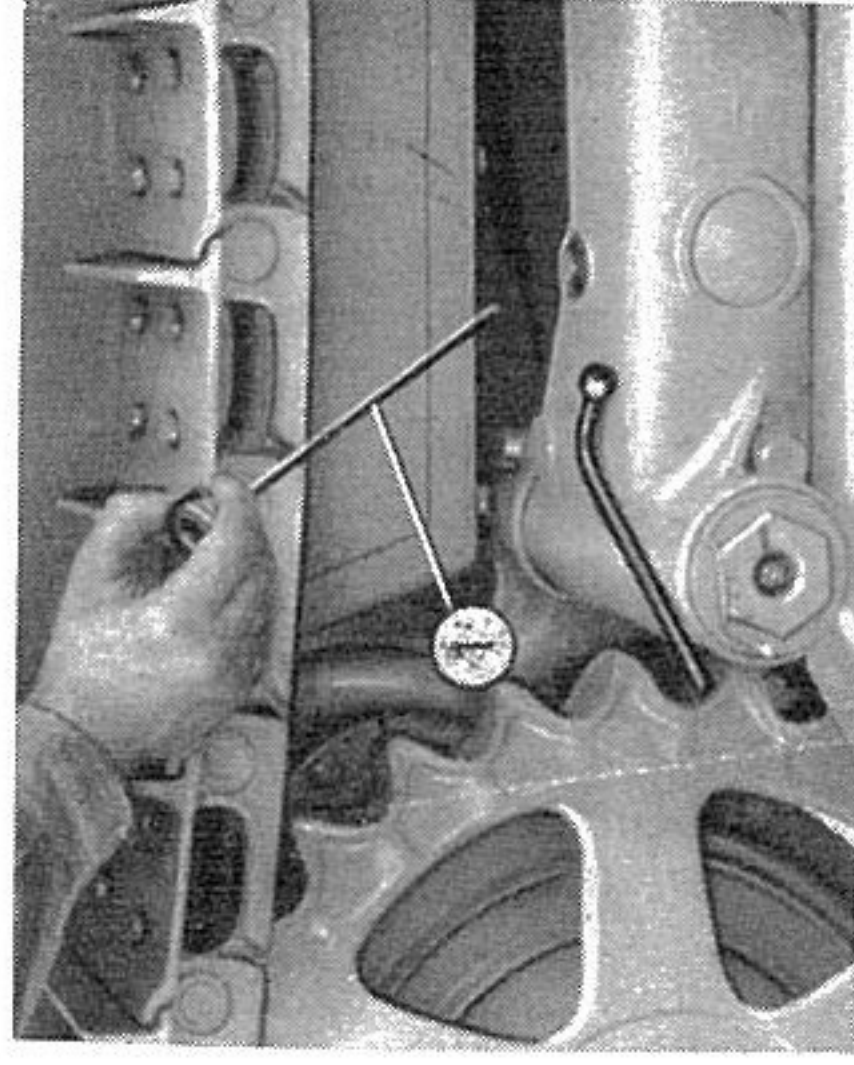
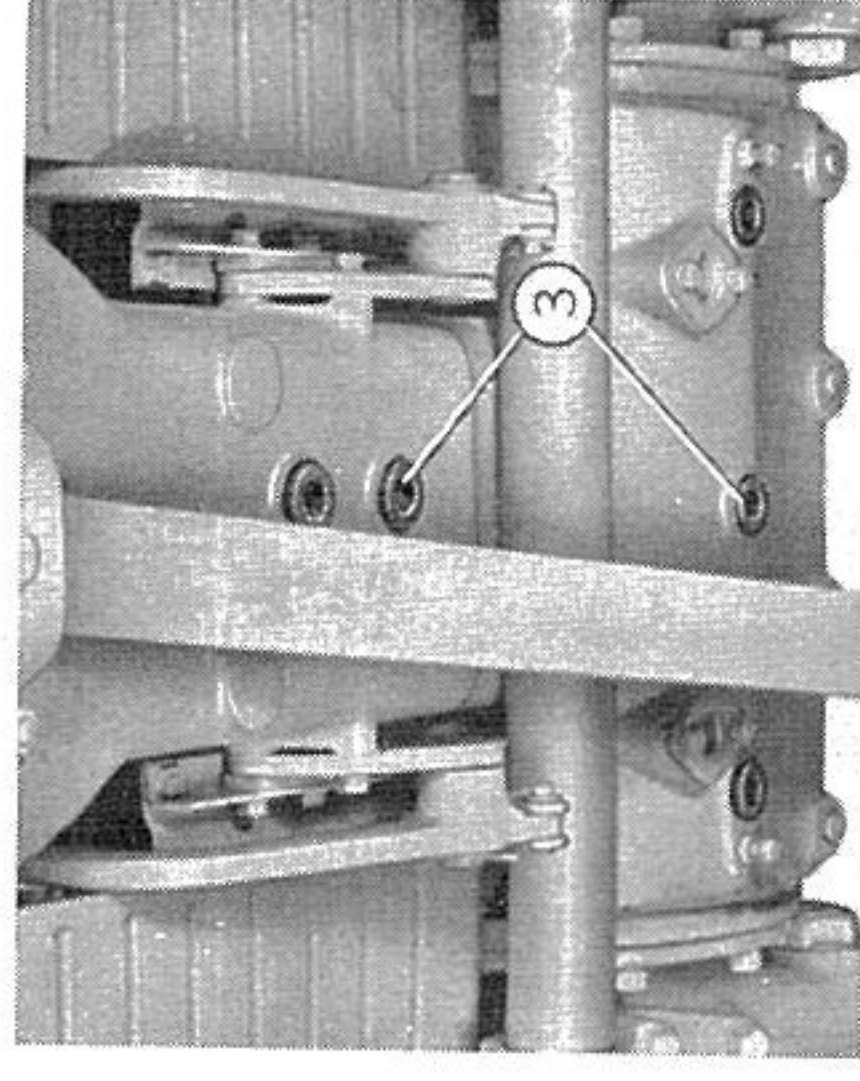
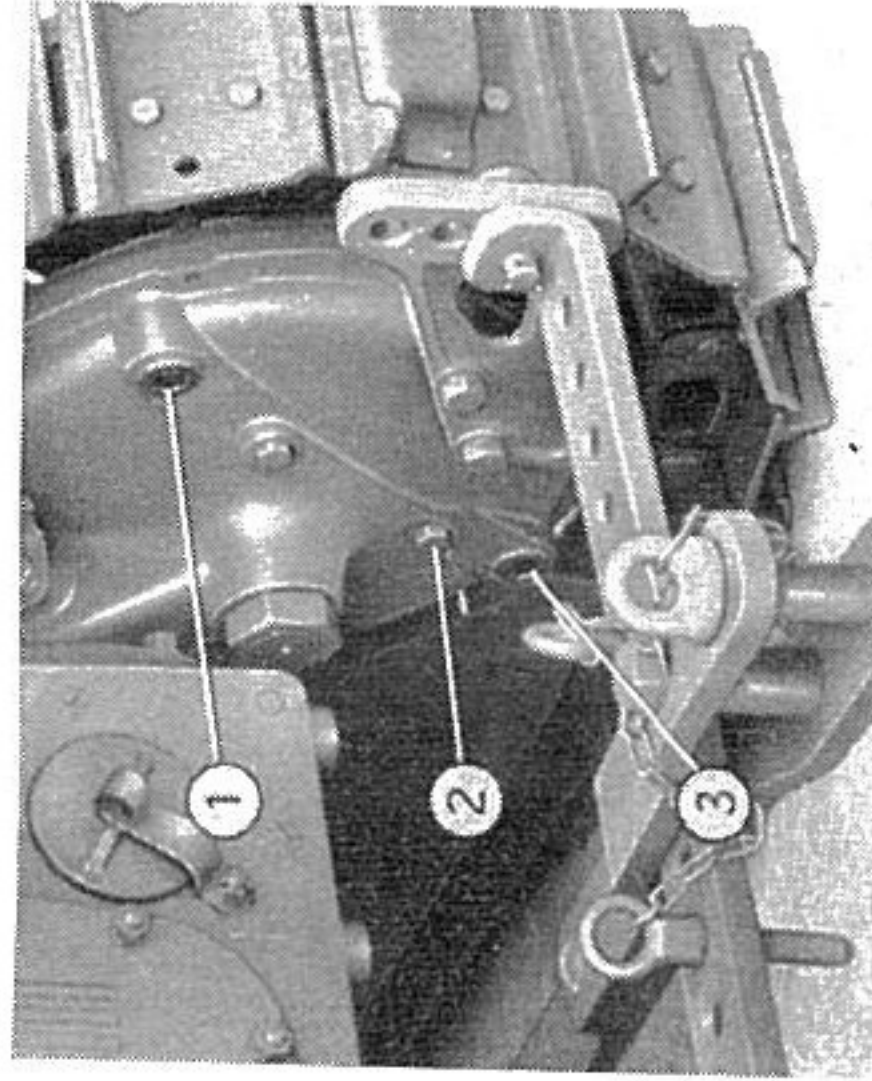
10 Manchon de tige de tendeur. Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



13 Filtre à air. - Vérifier le niveau (1) d'huile toutes les 20 heures de travail et la changer quand le dépôt de poussière a atteint la hauteur de 1 cm, en employant de la même huile du moteur (voir instructions détaillées page 50).

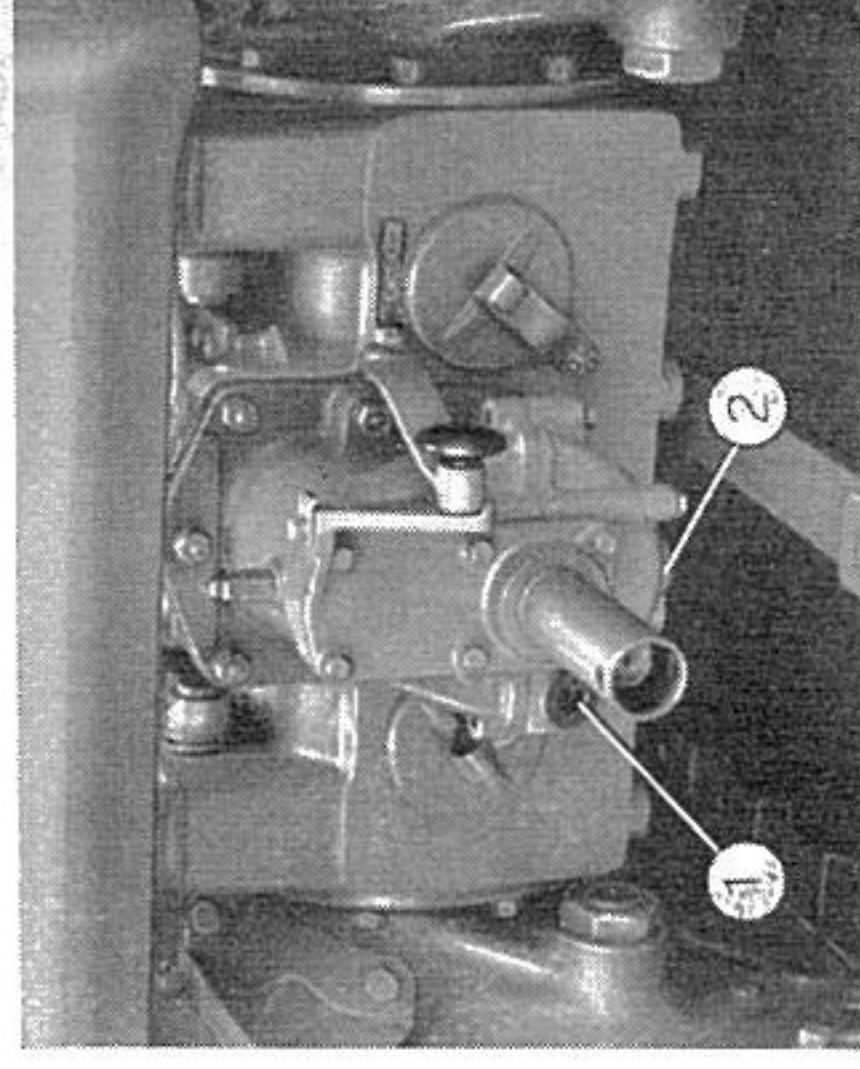
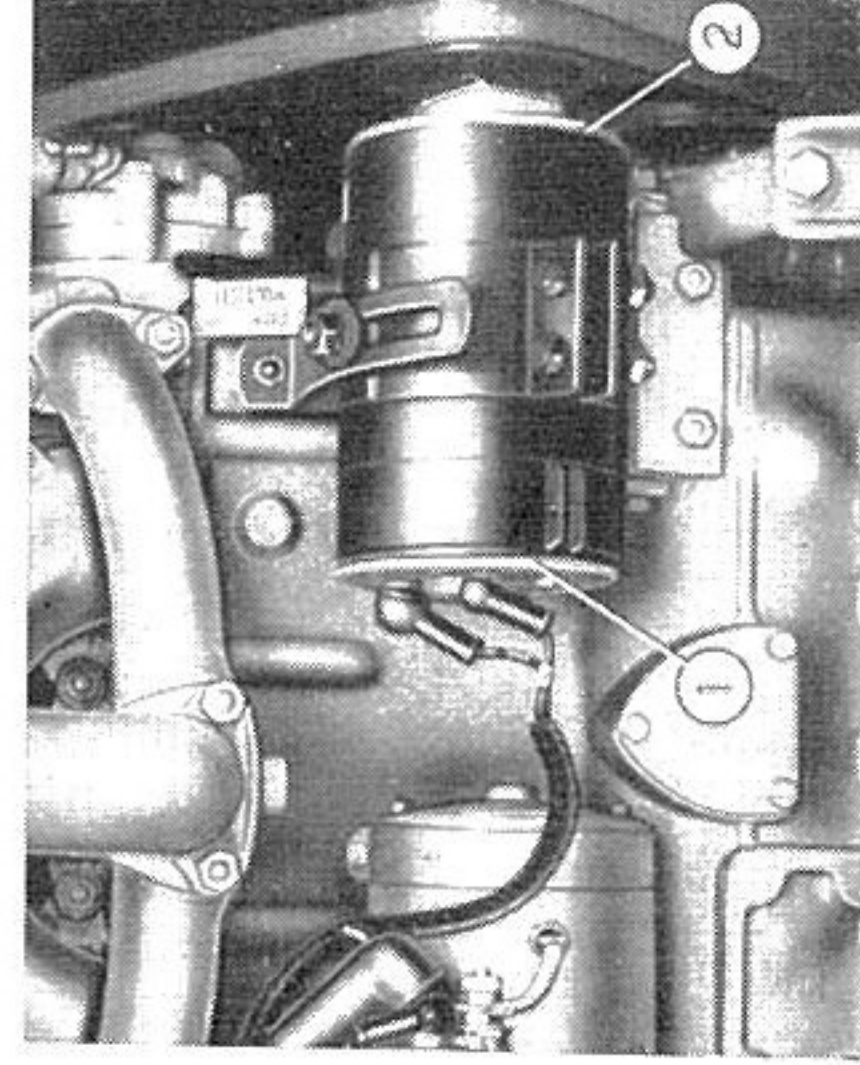
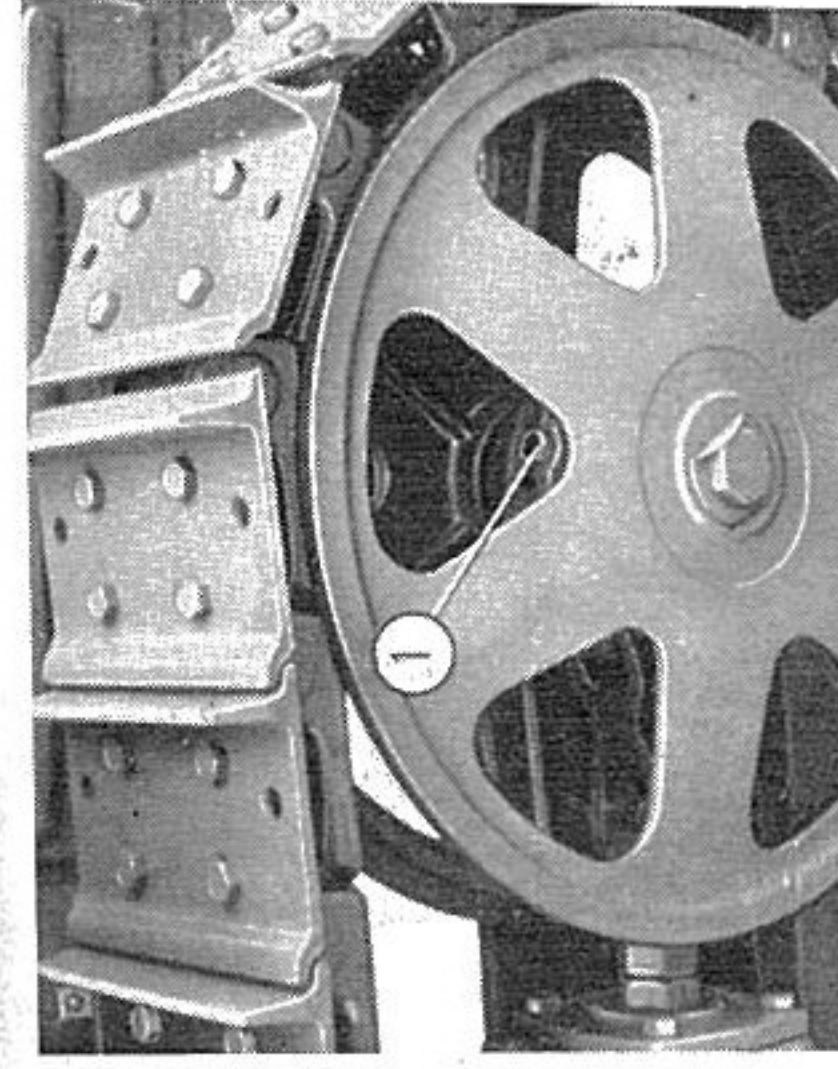


16 Boîte de vitesses et réducteur central. - Toutes les 240 heures de travail, vérifier le niveau d'huile par le bouchon prévu (1). Ajouter éventuellement de l'huile FIAT MV (SAE 140) par la tubulure (2) située sur le couvercle de la boîte de vitesses (voir nota 4 du tableau page 25). Remplacer l'huile toutes les 1200 heures de travail, en la vidangeant par les bouchons prévus (3).



17 Réducteurs des barbotins moteurs. - (Deux graisseurs) - Toutes les 240 heures de travail, vérifier le niveau de travail, en la vidangeant par le bouchon (2) et ajouter éventuellement de l'huile FIAT MV (SAE 140) par la tubulure (1) (voir nota 4 du tableau page 25). Remplacer l'huile toutes les 1200 heures de travail, en la vidangeant par le bouchon (2).

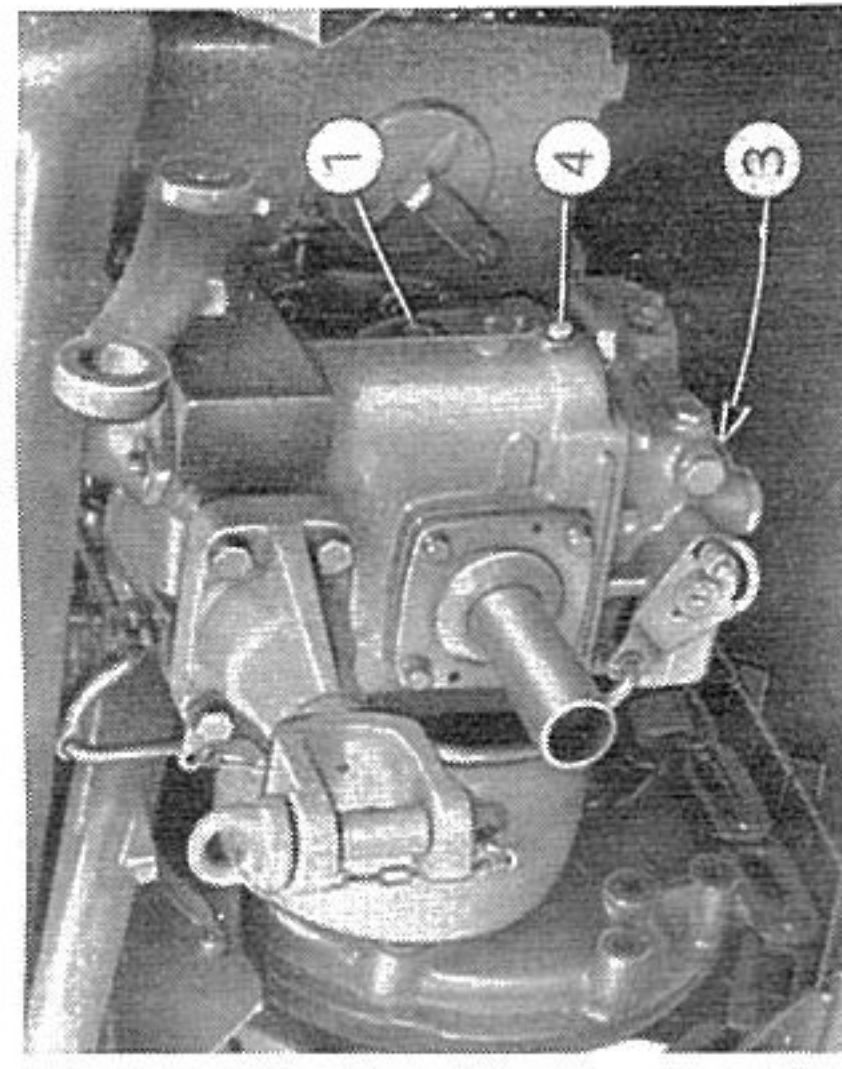
18 Chariots de chenilles. - (Deux graisseurs) - Toutes les 240 heures de travail, vérifier le niveau d'huile et, si cela est nécessaire, ajouter de l'huile FIAT MV (SAE 140) jusqu'au niveau « Max » de la jauge (1) unie au bouchon de remplissage. Remplacer l'huile toutes les 1200 heures de travail, en la vidangeant par le bouchon (2) (voir nota 4 du tableau page 25).



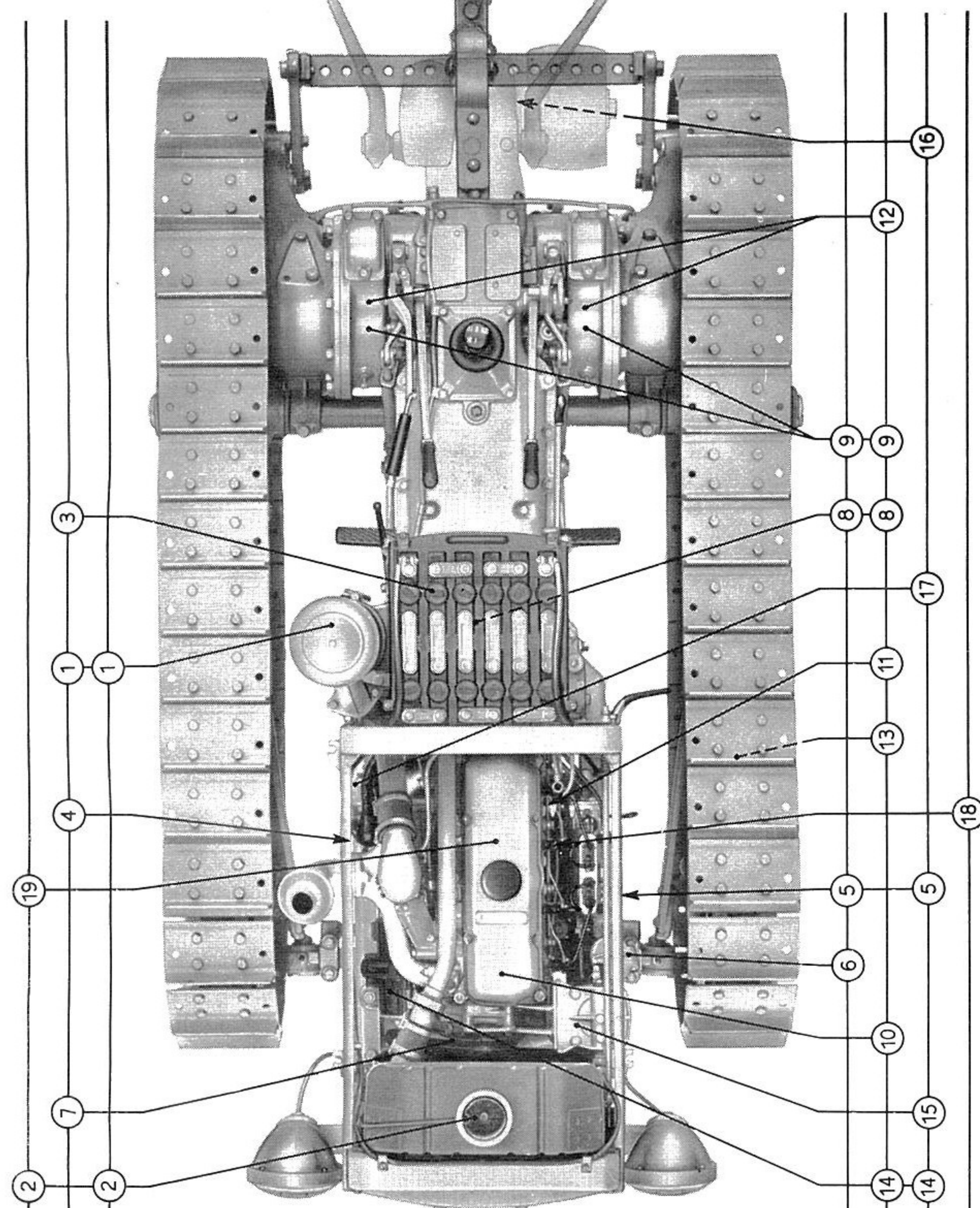
19 Axes de roues tendeuses. - Toutes les 240 heures de travail, vérifier le niveau d'huile par le bouchon (1) (deux graisseurs) et, si cela est nécessaire, introduire de l'huile FIAT MV (SAE 140) (voir nota 4 du tableau page 25).

20 Dynamo. - Toutes les 400 heures de travail, déposer les deux paliers (1) et (2) et garnir de graisse FIAT GCS 31 les roulements à billes de l'induit (cette opération ne doit être effectuée que par un personnel spécialisé).

Prise de force. - Toutes les 20 heures de travail, vérifier le niveau d'huile par le bouchon (1) et ajouter, le cas échéant, de l'huile FIAT MV (SAE 140) jusqu'au niveau du bouchon même. Toutes les 1200 heures de travail, remplacer l'huile en la déchargeant par le bouchon (2) (voir nota 4 du tableau page 25).



Groupe poulie de battage, prise de force et relevage. - Toutes les 80 heures de travail, vérifier le niveau de l'huile par le bouchon (1) et, le cas échéant, ajouter de l'huile détergente FIAT HD 30 (SAE 30 HD) par l'orifice (2). Toutes les 400 heures de travail, remplacer l'huile en la déchargeant par les bouchons (3) et (4).



Toutes les 600 heures de travail - 2
 Toutes les 80 heures de travail - 3
 Toutes les 20 heures de travail - 2

Avertissement:

L'opération indiquée par le n° 15 doit être effectuée toutes les 300 heures de travail, au lieu de toutes les 400 heures.

Toutes les 80 heures de travail - 5
 Toutes les 240 heures de travail - 14
 Toutes les 400 heures de travail - 14
 Toutes les 600 heures de travail - 18

Fig. 21. - Schéma des nettoyages, des vérifications et des réglages du tracteur. (Les numéros se rapportent aux paragraphes du texte de page 50 à page 58).

NETTOYAGES, VERIFICATIONS ET REGLAGES DU TRACTEUR

Les directives concernant les vérifications, les nettoyages et les réglages à caractère périodique sont reportées dans « **Le calendrier des opérations** » donné ci-après et, pour plus de commodité, aussi au schéma des opérations (fig. 21), dans lequel chaque opération porte le même numéro que celui du paragraphe où elle est décrite.

Pour les opérations de nettoyage et de réglage qui nécessitent de plus amples détails, nous renvoyons le lecteur à la page 58 et aux suivantes.

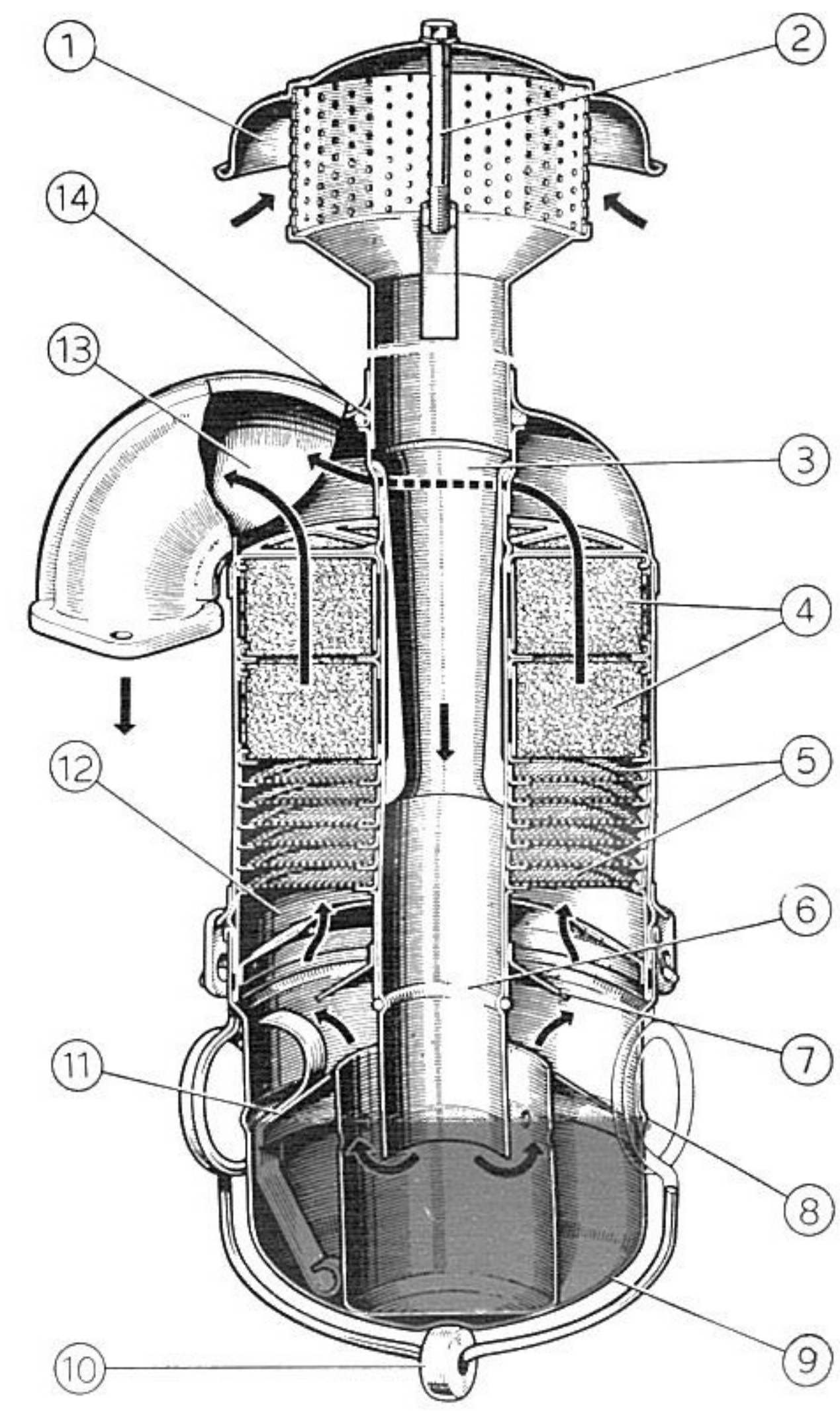


Fig. 22. - Coupe du filtre à air.

- 1. Prise d'air - 2. Vis de fixation de la prise d'air - 3. Diffuseur central - 4. Masses filtrantes - 5. Diaphragmes à rets - 6. Conduit d'entrée de l'air au filtre - 7. Diaphragme central - 8. Bourrelet de niveau d'huile dans la cuve - 9. Cuve à huile - 10. Ressort avec galet de fixation de la cuve - 11. Diaphragme de cuve - 12. Diaphragme de boîtier de filtre à air - 13. Conduit d'amenée de l'air filtré au moteur - 14. Joint de diffuseur central.

CALENDRIER DES OPERATIONS

1. - FILTRE A AIR

a) **Toutes les 20 heures de travail:** ôter la cuve en ouvrant le ressort de fixation (10, fig. 22), vérifier le niveau de l'huile et, si cela est nécessaire, le parfaire en employant la même huile du moteur.

Quand sur le fond de la cuve une couche de 1 cm s'est formée, il faut vider et nettoyer la cuve avec du pétrole et renouveler l'huile jusqu'au bourrelet.

La vérification du niveau d'huile dans la cuve doit être effectuée au moins une demi-heure après l'arrêt du moteur, afin que l'huile absorbée puisse retomber dans la cuve.

Le niveau d'huile ne doit jamais baisser, car dans ce cas, cela voudrait dire que l'huile est trop fluide et qu'il faudrait alors la remplacer par de l'huile plus dense (SAE 50), ou bien que le tube central est sale et qu'il faut le nettoyer.

b) **Toutes les 80 heures de travail:** laver le filtre après l'avoir complètement désassemblé, comme montré fig. 23. Si l'on travaille dans un milieu non poussiéreux, le lavage peut être effectué toutes les 160 heures de travail.

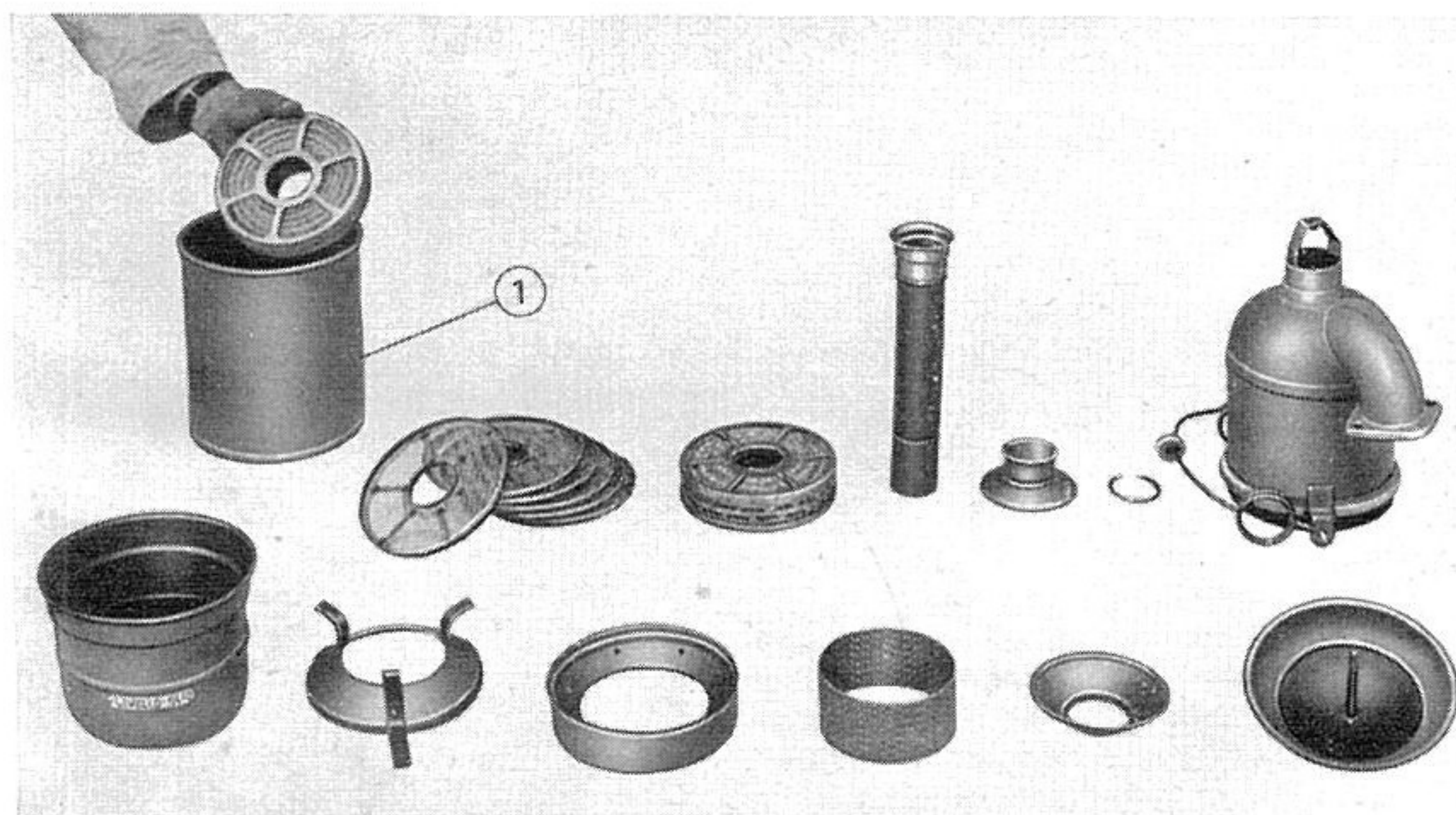


Fig. 23. - Filtre d'air à bain d'huile, désassemblé pour le nettoyage.

1. Récipient contenant le pétrole nécessaire au lavage des diverses pièces du filtre.

2. - RADIATEUR

a) **Toutes les 20 heures de travail:** et toutes les fois que l'on commence à travailler, vérifier et parfaire le niveau avec de l'eau limpide, préférentiellement de pluie.

L'abaissement anormal du niveau, peut être causé par:

1. Des fuites à la masse radiante, aux canalisations ou à la garniture de pompe à eau.
2. Echauffement anormal causé par:
 - Des entartrages entre les ailettes de la masse radiante (les éliminer au moyen d'un jet d'eau, si possible sous pression, ou par un jet d'air comprimé);
 - Entartrages dans la masse radiante et dans les canalisations (procéder au lavage, comme indiqué page 58);
 - Patinage de la courroie de ventilateur (la régler de la manière indiquée page 70);
 - Fonctionnement défectueux du thermostat (s'adresser à un atelier spécialisé).
 - Calage incorrect du moteur (le faire vérifier par un atelier spécialisé).

b) **Toutes les 600 heures de travail:** rincer l'intérieur du radiateur de la façon indiquée page 58.

3. - BATTERIE

— **Toutes les 80 heures de travail:** vérifier le niveau et ajouter éventuellement de l'eau distillée dans chaque élément (voir page 77). Vérifier les trous d'évent et, si cela est nécessaire, les déboucher.

4. - FILTRE D'ASPIRATION D'HUILE DANS LE CARTER A HUILE

— **Toutes les 80 heures de travail,** c'est-à-dire chaque fois que l'on remplace l'huile du moteur, nettoyer le crépine aménagée au fond du carter à huile, à l'aide d'un pinceau imbibé d'essence ou de pétrole. On peut accéder au filtre après avoir ôté le couvercle de l'orifice obtenu au côté droit du carter (fig. 24).

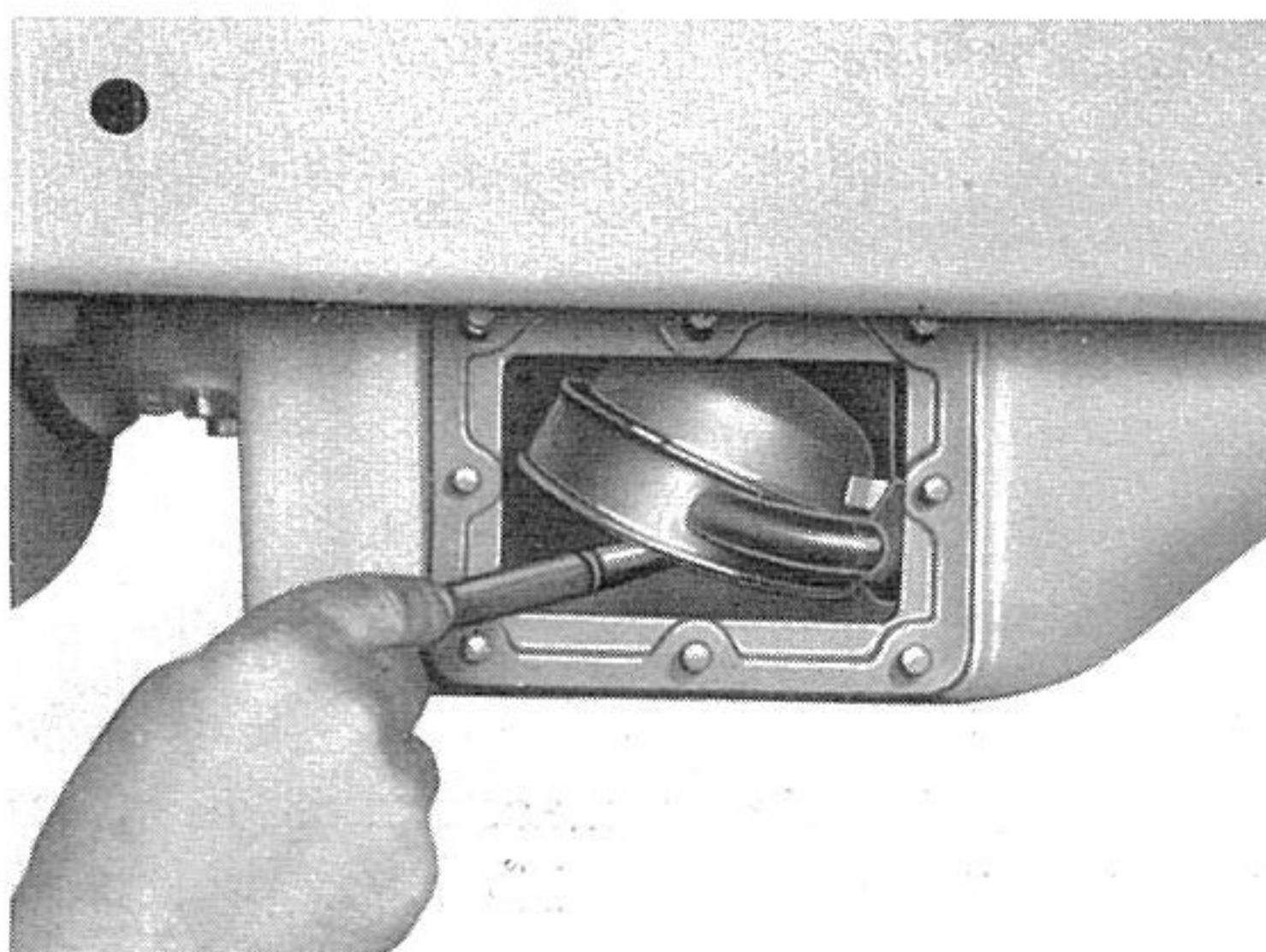


Fig. 24. - Nettoyage du filtre à huile dans le carter.

Pour nettoyer plus soigneusement le filtre, le retirer du carter en ôtant la goupille située sur la jonction des deux parties de la canalisation d'aspiration.

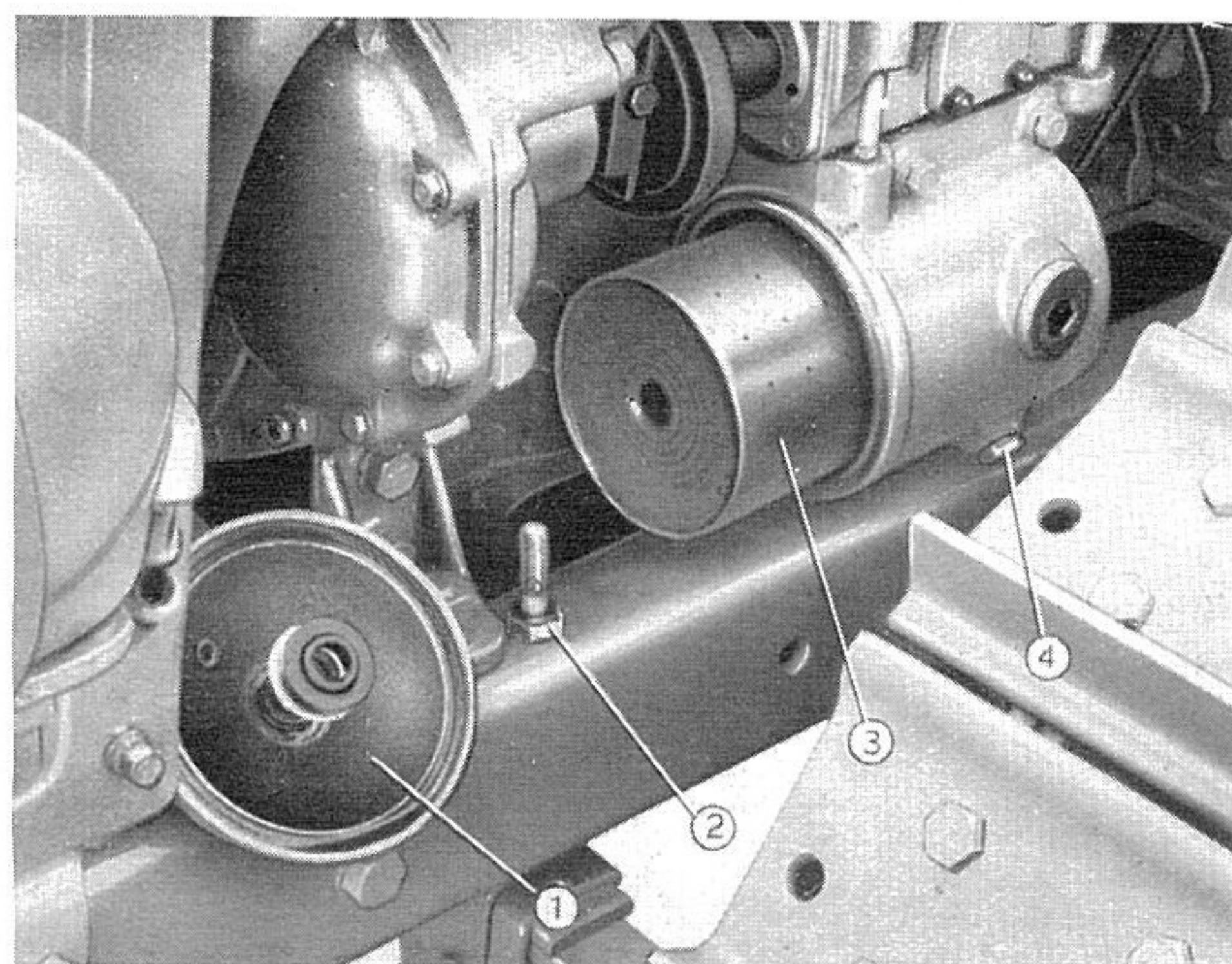


Fig. 25. - Cartouche de filtre à huile.

1. Couverture de filtre - 2. Vis fixant le couvercle - 3. Cartouche filtrante - 4. Bouchon de vidange du filtre.

5. - FILTRE A HUILE A CARTOUCHE

a) **Toutes les 80 heures de travail:** déposer le couvercle du filtre, extraire la cartouche filtrante et nettoyer l'intérieur du conteneur avec du pétrole, en déchargeant les dépôts éventuels par le bouchon prévu (fig. 25).

b) **Toutes les 400 heures de travail:** changer la cartouche.

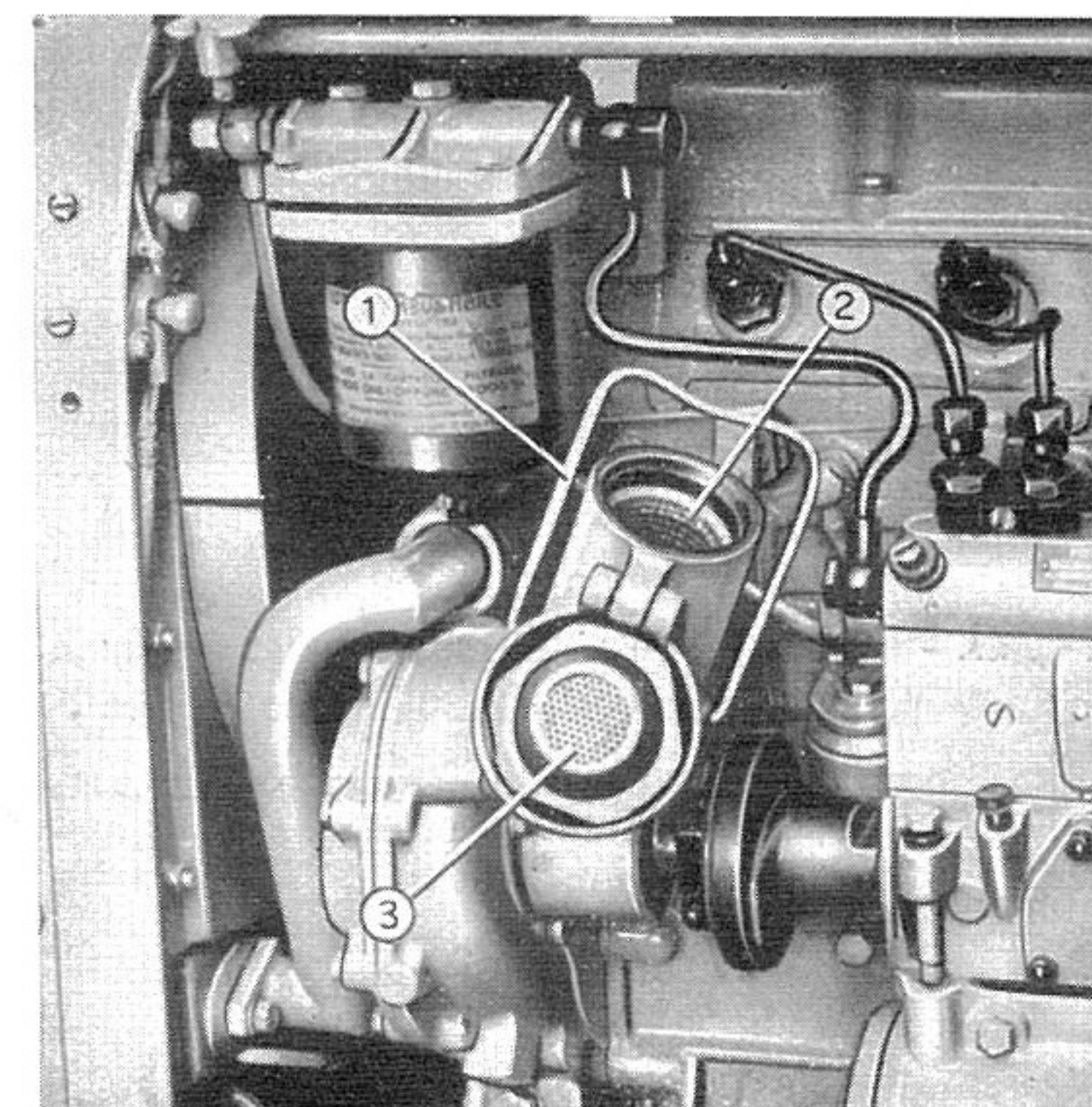


Fig. 26. - Bouchon-reniflard de remplissage d'huile.

1. Crochet de bouchon - 2. Filtre à l'intérieur de la tubulure de remplissage - 3. Bouchon muni de reniflard.

6. - RENIFLARD DU MOTEUR

— **Toutes les 80 heures de travail:** sortir le reniflard du bouchon (3, fig. 26) et le laver à l'essence ou au pétrole.

7. - COURROIE DE VENTILATEUR ET DE DYNAMO

— **Toutes les 80 heures de travail:** vérifier la tension de la courroie (cédement sous la pression de la main: de 1 à 1,5 cm sur le brin entre la dynamo et la poulie de ventilateur) et, si cela est nécessaire, la tendre de la façon indiquée page 70.

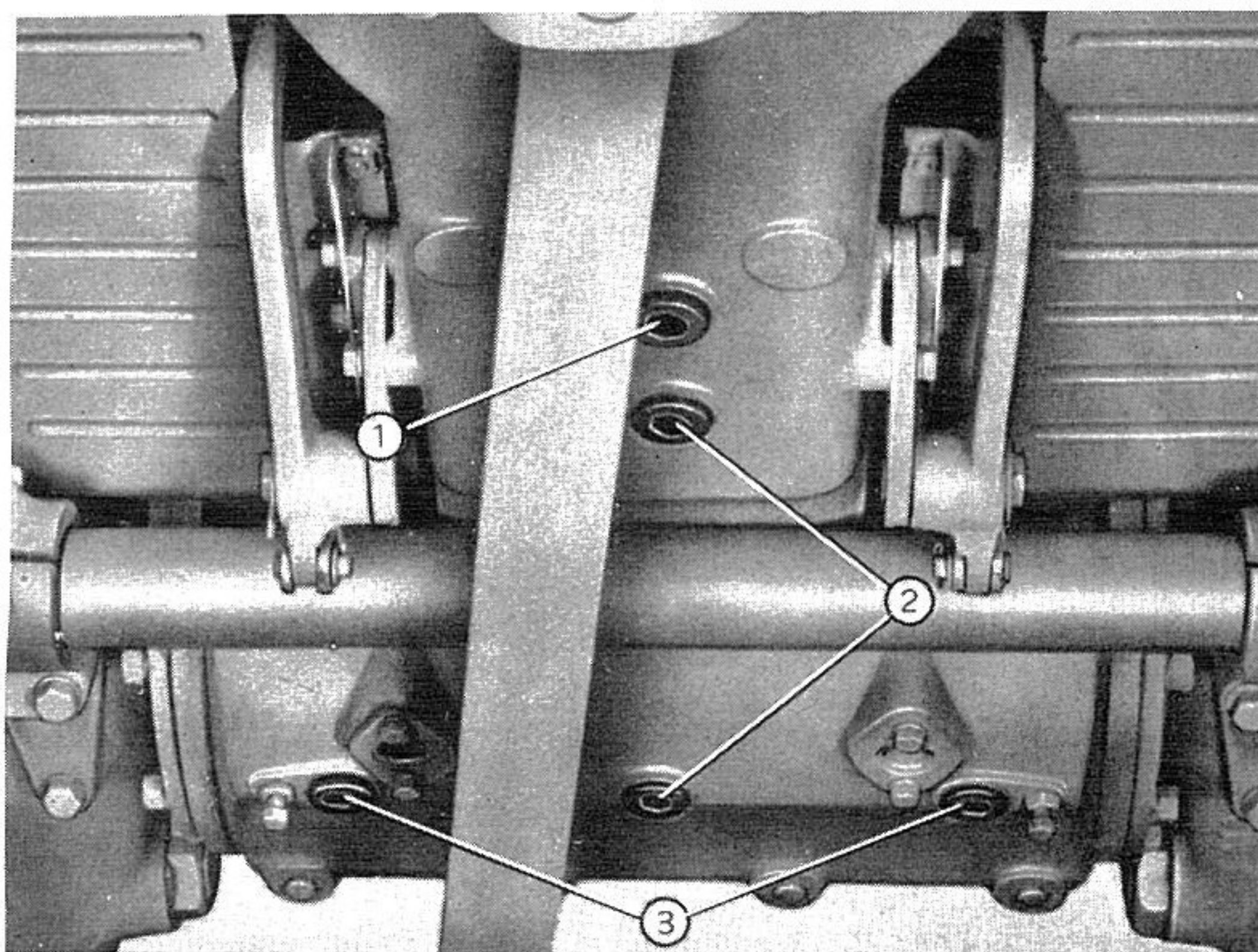


Fig. 27. - Bouchons de vidange du carter de l'embrayage du moteur, de la boîte de vitesses, du réducteur central et des carters des embrayages de direction.

1. Bouchon de vidange du carter d'embrayage du moteur - 2. Bouchons de vidange de la boîte de vitesses et du réducteur central - 3. Bouchons de vidange des carters des embrayages de direction.

8. - EMBRAYAGE DU MOTEUR

a) **Toutes les 80 heures de travail:** vidanger l'huile qui peut s'être accumulée au fond du carter de l'embrayage, en dévissant le bouchon prévu (1, fig. 27).

b) **Toutes les 240 heures de travail:** si la charge sur le levier de débrayage a sensiblement baissé, effectuer le réglage comme indiqué page 70.

9. - EMBRAYAGES DE DIRECTION

a) **Toutes les 80 heures de travail:** vidanger l'huile qui peut s'être accumulée au fond des creux contenant les embrayages de direction, en dévissant les bouchons prévus (3, fig. 27).

b) **Toutes les 240 heures de travail:** vérifier le jeu des embrayages de direction et, si cela est nécessaire, en effectuer le réglage, comme indiqué page 71.

10. - SOUPAPES DU MOTEUR

— **Toutes les 240 heures de travail:** vérifier le jeu entre les soupapes et les culbuteurs (0,2 mm), et le régler, si nécessaire, comme indiqué page 63.

11. - POMPE A GASOIL

— **Toutes les 240 heures de travail:** déposer, après avoir fermé le robinet du réservoir, le couvercle de la pompe à gasoil (fig. 28) et nettoyer l'intérieur du filtre avec de l'essence; enlever les dépôts éventuels contenus dans le puits prévu dans le corps supérieur de la pompe.

Pendant cette dernière opération, avoir soin de fermer l'accès du conduit du combustible à la pompe d'injection, afin d'éviter qu'une partie des dépôts entre dans le conduit.

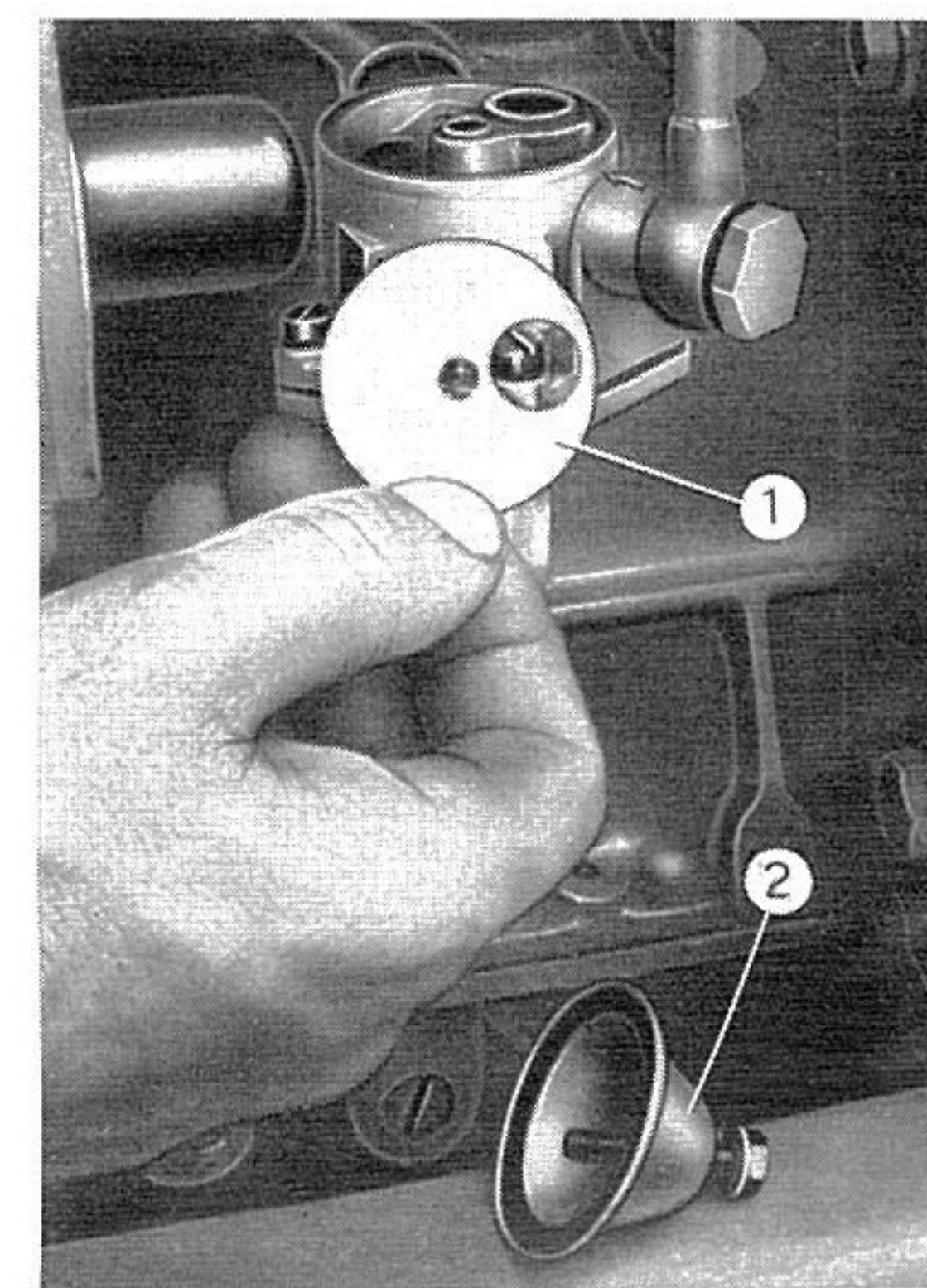


Fig. 28. - Dépose du filtre de la pompe à gasoil.

1. Filtre à crépine.
2. Couvercle de la pompe.

12. - FREINS

— **Toutes les 240 heures de travail:** vérifier le jeu et, si cela est nécessaire, le régler comme indiqué page 73.

13. - CHENILLES

— **Toutes les 240 heures de travail:** vérifier et, le cas échéant, régler leur tension comme indiqué page 74 (la flèche du brin supérieur de la chaîne doit être de 50 à 60 mm).

14. - DYNAMO

a) **Toutes les 240 heures de travail:** ôter le collier de la dynamo et nettoyer le collecteur avec un chiffon propre, pressé contre lui pendant que l'induit tourne lentement.

b) **Toutes les 400 heures de travail:** vérifier l'état des balais sur le collecteur et, si cela est nécessaire, les changer, suivant les indications données page 79.

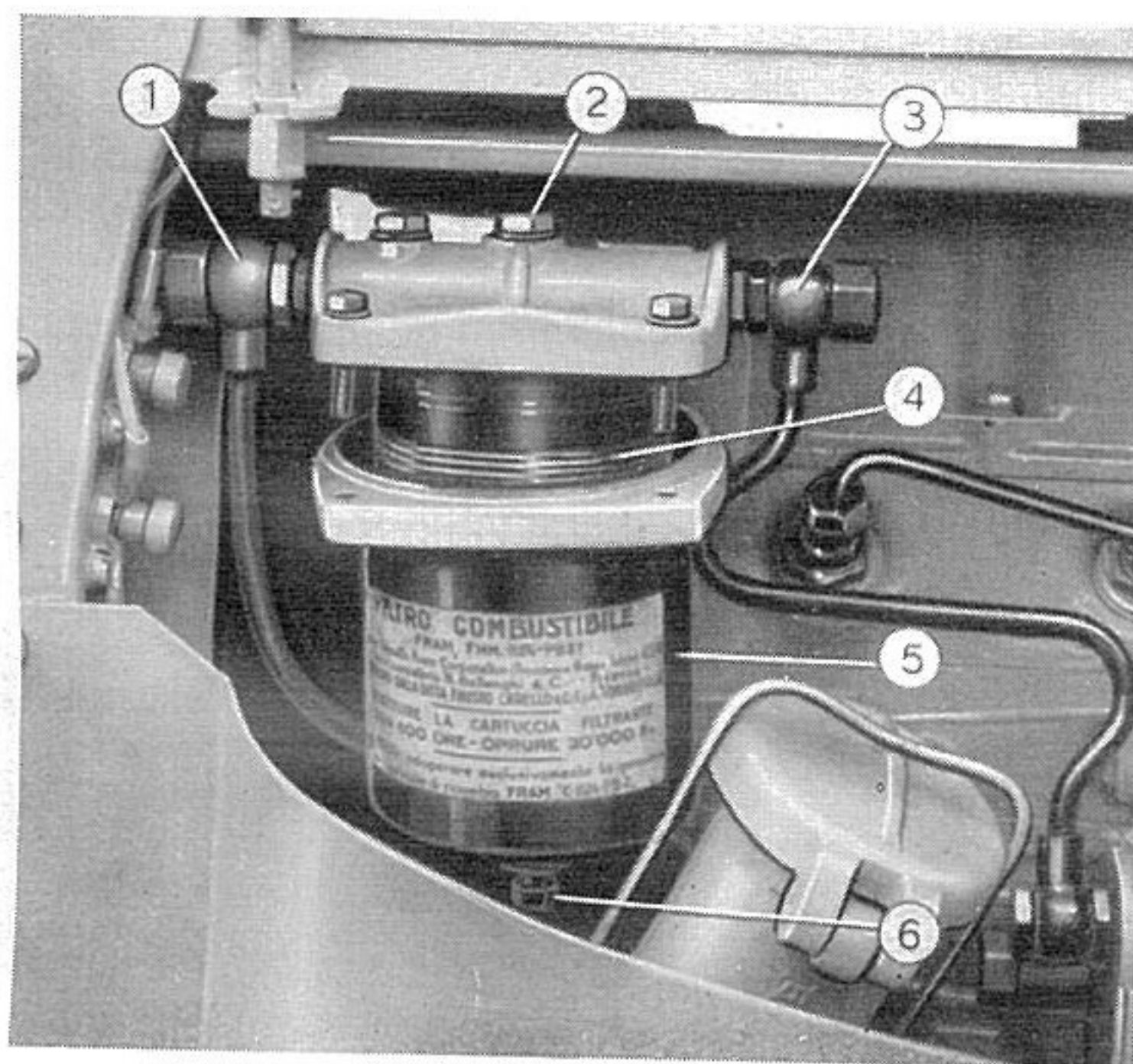


Fig. 29. - Cartouche du filtre à gasoil.

1. Raccord de la canalisation d'amenée du combustible -
2. Bouchon d'évent à l'intérieur du filtre -
3. Raccord de la canalisation de sortie -
4. Cartouche filtrante -
5. Conteneur de la cartouche -
6. Bouchon de vidange.

15. - FILTRE A GASOIL

— **Toutes les 300 heures de travail:** et chaque fois que l'on note des difficultés dans l'alimentation, dues à un début de colmatage du filtre, changer la cartouche filtrante.

Avant de commencer cette opération, fermer le robinet du réservoir à gasoil.

La cartouche ne doit être soumise à aucun lavage, sous n'importe quelle forme.

Avoir soin, après avoir remplacé la cartouche, d'effectuer le remplissage du filtre et la purge d'air comme indiqué page 30.

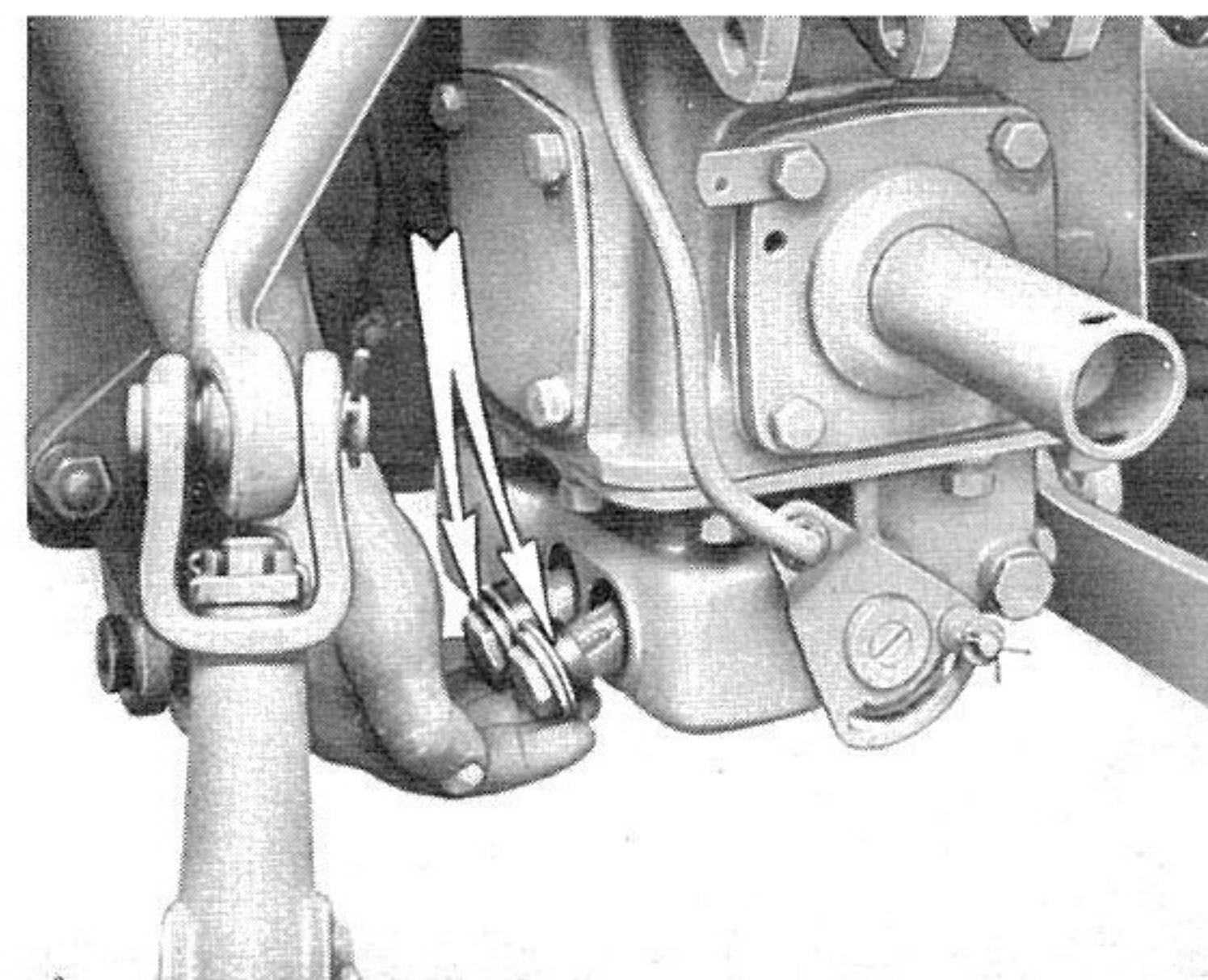


Fig. 30. - Dépose du filtre des soupapes d'admission du dispositif de relevage hydraulique.

16. - RELEVAGE HYDRAULIQUE

— **Toutes les 400 heures de travail:** déposer les filtres des soupapes d'admission (fig. 30) et les nettoyer avec du pétrole et un pinceau dur.

17. - DEMARREUR

— **Toutes les 400 heures de travail:** ôter le collier du palier côté collecteur et vérifier le degré d'usure et de contact des balais sur le collecteur. Si leur contact est imparfait ou bien si les balais sont ébréchés, les changer suivant les indications données page 79.

Oter la poussière de charbon à l'aide d'un pinceau bien sec.

18. - INJECTEURS

a) En cas de fonctionnement anormal du moteur (marche irrégulière, augmentation de la fumée à l'échappement, dilution de l'huile de graissage, etc.) déposer les injecteurs et les nettoyer comme indiqué pag. 60.

b) **Toutes les 600 heures de travail:** déposer les injecteurs, les faire vérifier et faire étalonner leur pression ($120 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$) par un atelier spécialisé.

19. - CULASSE ET CHAMBRES DE COMBUSTION

— **Toutes les 600 heures de travail:** à peu près, déposer la culasse et décalaminer les conduits et les chambres de combustion de la culasse même (voir page 61).

En outre, si l'on constate un défaut de compression dans un ou plusieurs cylindres, il faut effectuer le rodage des soupapes et de leurs sièges.

Les opérations susdites doivent être effectuées par un personnel spécialisé.

NETTOYAGES

NETTOYAGE EXTERIEUR DU TRACTEUR

Il est bon de nettoyer le tracteur toutes les semaines, afin aussi de pouvoir contrôler l'état général de la machine.

RINÇAGE DE L'INTERIEUR DU RADIATEUR

Pour le rinçage de l'intérieur du radiateur, opération qu'il faut effectuer toutes les 600 heures de travail, procéder de la manière suivante:

— Vidanger l'eau du moteur et du radiateur par les robinets prévus (figs. 31 et 32).

Fig. 31. - Robinet de vidange de l'eau du moteur.

- 1. Robinet fermé.
- 2. Robinet ouvert.

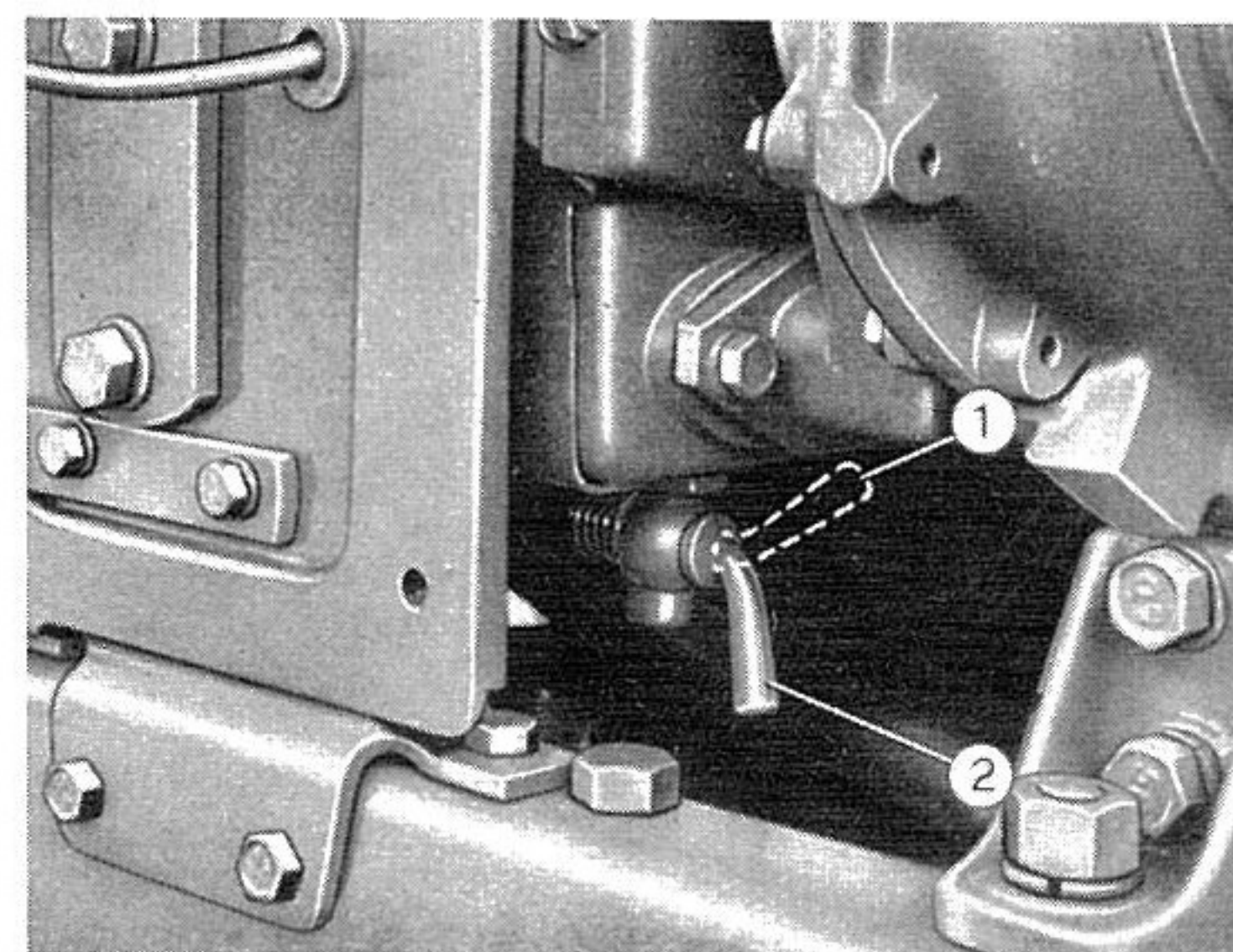
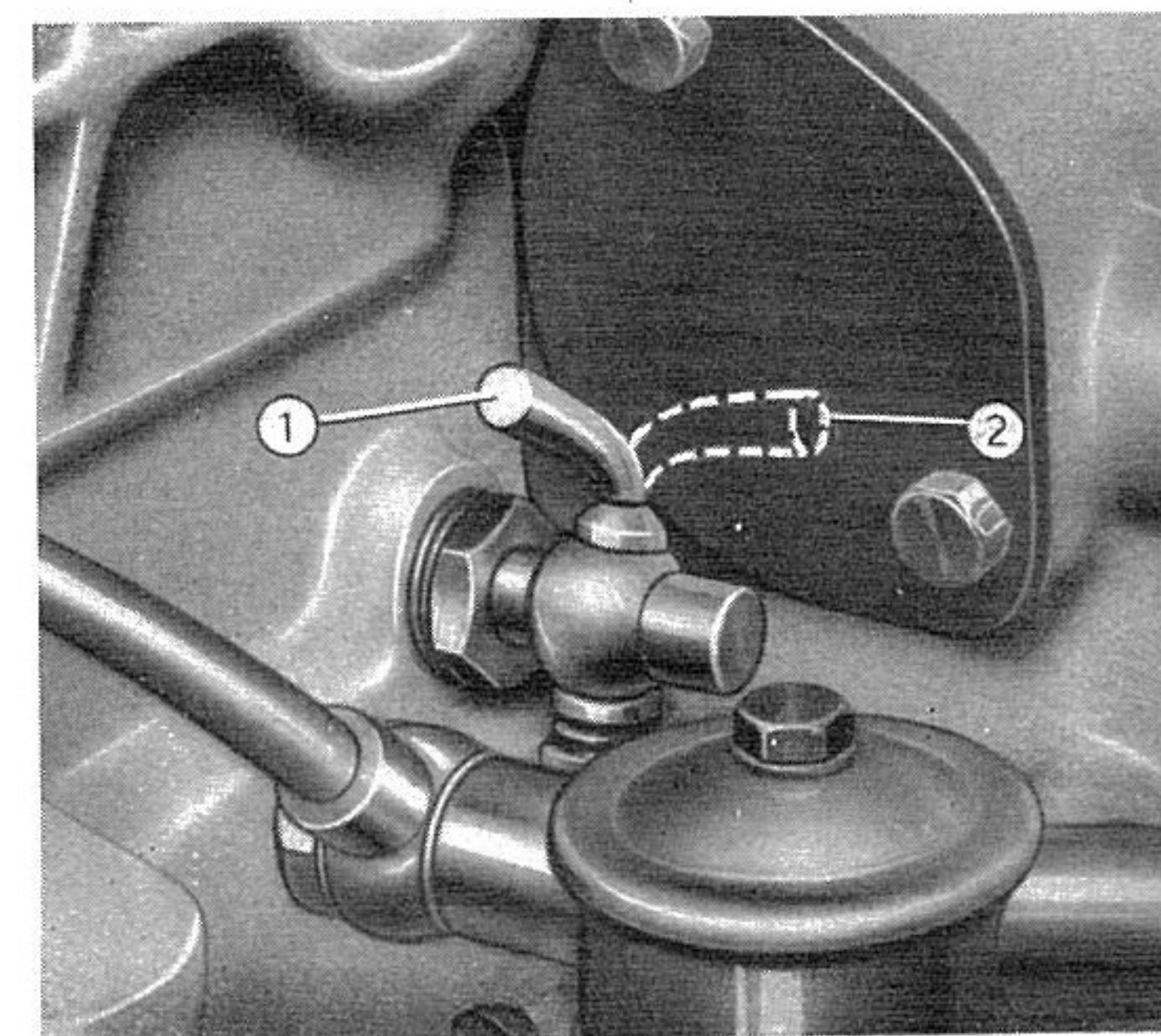


Fig. 32. - Robinet de vidange de l'eau du radiateur.

- 1. Robinet ouvert.
- 2. Robinet fermé.

- Remplir le radiateur avec de l'eau contenant 400 grammes de carbonate de sodium.
- Faire tourner le moteur pendant 10 minutes, environ, à faible vitesse, et le vider ensuite.
- Laisser un peu refroidir le moteur, faire ensuite circuler de l'eau courante dans le radiateur et dans les cylindres, en laissant les robinets ouverts.

- Remplir avec de l'eau propre, après avoir fermé les robinets de vidange, faire tourner à nouveau le moteur et le vider encore une fois.
- Remplir enfin le radiateur jusqu'à son niveau normal.

Ce même rinçage doit précéder l'introduction du mélange antigel pour l'hiver.

Eviter de remplir le radiateur avec de l'eau froide, si le niveau est trop bas et le moteur est chaud, parce que cela pourrait provoquer des fêlures dans la culasse et le bloc-cylindres.

NETTOYAGES DES INJECTEURS

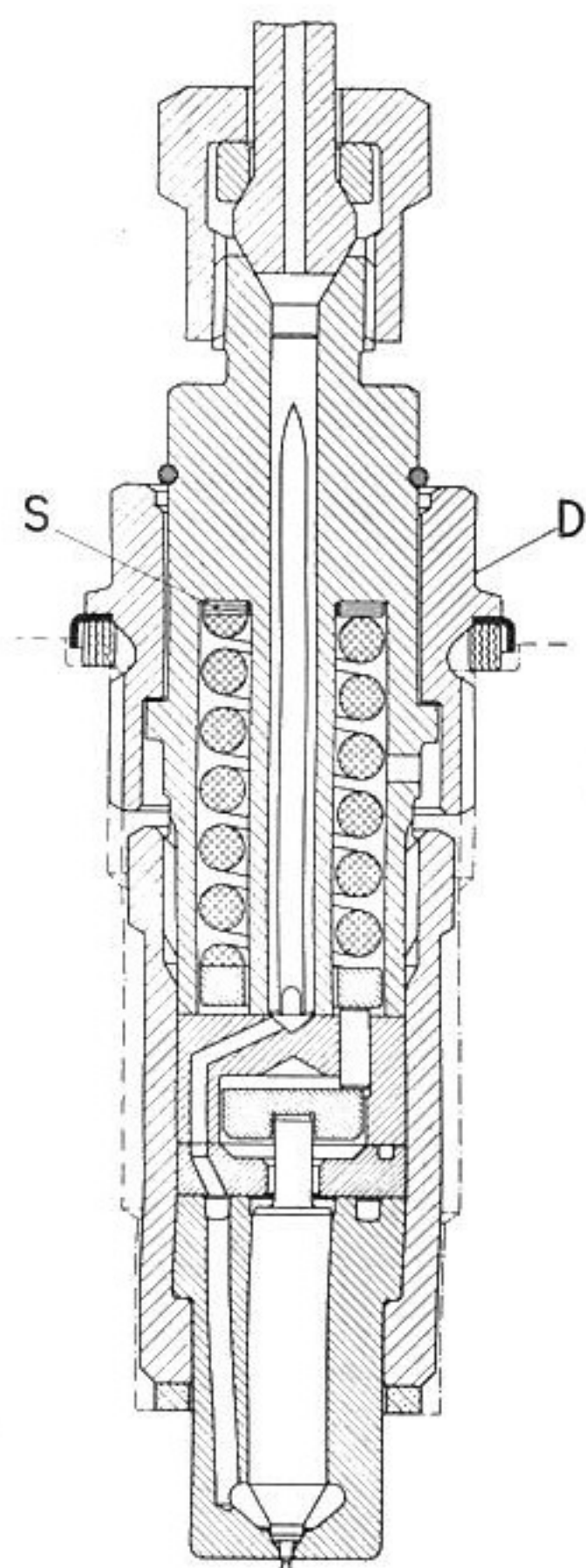


Fig. 33. - Coupe d'un injecteur.

S = Rondelle d'étalonnage de la pression d'injection.

D = Ecrou de fixation de l'injecteur à la culasse.

Pour nettoyer les injecteurs, il faut d'abord les extraire de la culasse. A cet effet, il est bon de fermer le robinet situé sous le réservoir principal, détacher les canalisations d'amenée du gasoil et dévisser enfin l'écrou de fixation à la culasse (D, fig. 33); par cette dernière opération on extrait automatiquement les injecteurs de la culasse même.

A ce moment, décalaminer les injecteurs à l'aide d'une brosse métallique. Pour le nettoyage de l'intérieur des injecteurs, il faut les désassembler et laver soigneusement toutes leurs pièces à l'essence, y compris le filtre à barrette situé dans le raccord supérieur, après l'avoir sorti de ce dernier à l'aide d'un chasse-goupilles en laiton, de diamètre approprié.

Le désassemblage des injecteurs pour le nettoyage des pièces internes ne doit être effectué que par du personnel spécialisé, c'est-à-dire capable d'en effectuer le remontage. Se rappeler de ne pas changer entre elles les différentes

pièces des divers injecteurs, ni de varier le nombre des rondelles qui règlent le tarage de la pression d'injection.

En remontant les canalisations, avoir soin de serrer à fond les raccords d'union aux injecteurs et à la pompe d'injection, sans cependant tordre les canalisations.

Les injecteurs doivent être fixés à la culasse avec un couple de serrage de 3000 à 3500 mm-kg.

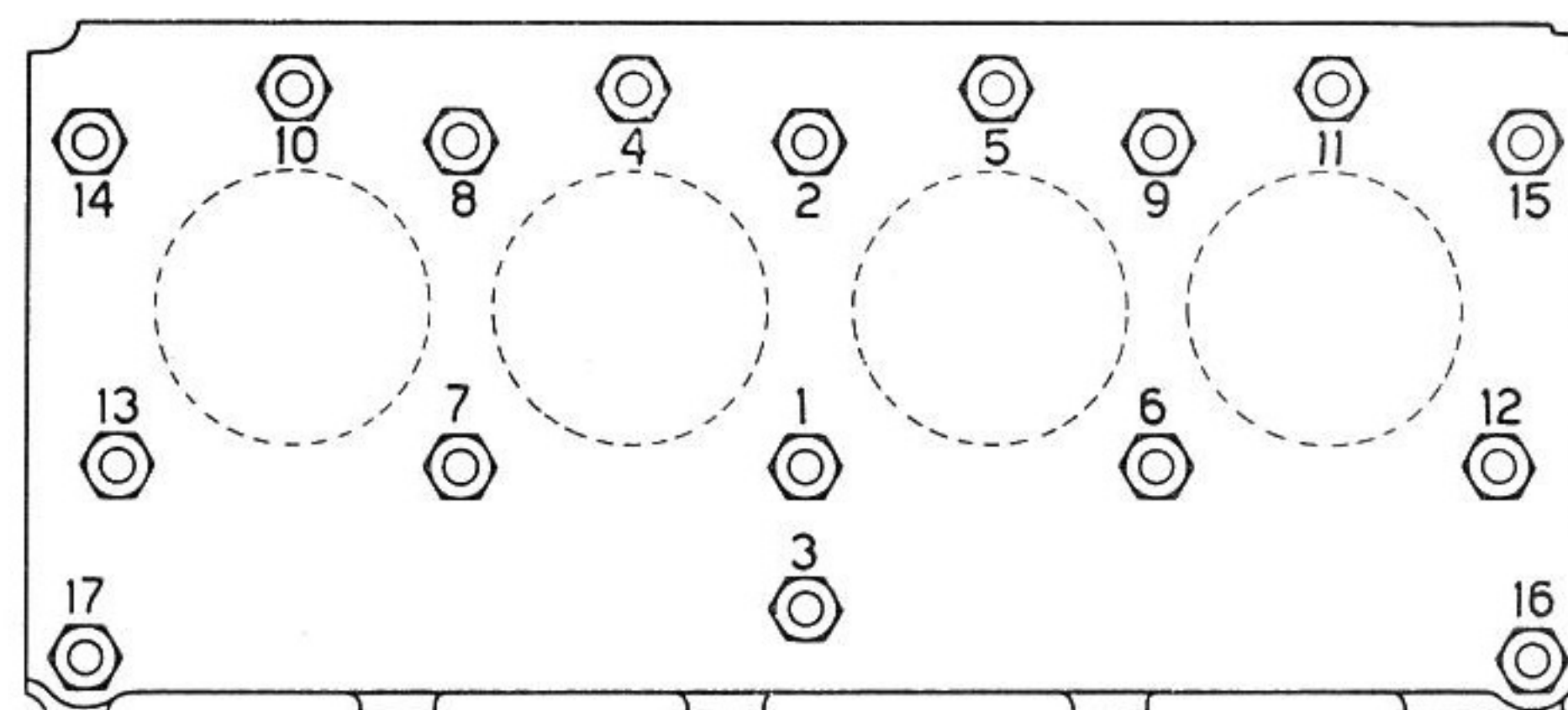


Fig. 34. - Schéma de l'ordre de serrage des écrous de culasse.

NETTOYAGE DE LA CULASSE ET DES CHAMBRES DE COMBUSTION

Pour décalaminer les conduits et les chambres de combustion de la culasse, opération qui doit être effectuée à peu près toutes les 600 heures de travail, il faut déposer la culasse, en faisant usage, pour dévisser ses écrous de fixation, de la clef à tube de 19 mm fournie en dotation au tracteur.

Prendre garde, durant cette opération, à ne pas détériorer le joint interposé entre la culasse et le carter de vilebrequin. Si le joint est abîmé, il faut de suite le changer.

En remontant la culasse sur le moteur, serrer de manière uniforme ses écrous de fixation, à plusieurs reprises, en partant de ceux du centre et en suivant l'ordre indiqué au schéma fig. 34; cela dans le

but d'assurer une parfaite étanchéité et d'éviter toute déformation de la culasse. Le couple de serrage prescrit pour le serrage de ces écrous est de 8,6 m·kg.

Il faut se rappeler ces derniers conseils à l'occasion de la vérification du serrage des écrous de culasse, vérification qu'il faut effectuer après les premières 20 heures de fonctionnement du moteur (voir page 35).

REGLAGES

MOTEUR

Avertissement. — La mise au point du moteur ne devra absolument pas être altérée de comme elle a été définie par le constructeur, surtout en ce qui se rapporte à l'appareil d'injection. Les plombages ne devront être ôtés que par un personnel autorisé; la manumission des plombs de la part d'autres personnes annule toute responsabilité de la Maison aux effets de la garantie.

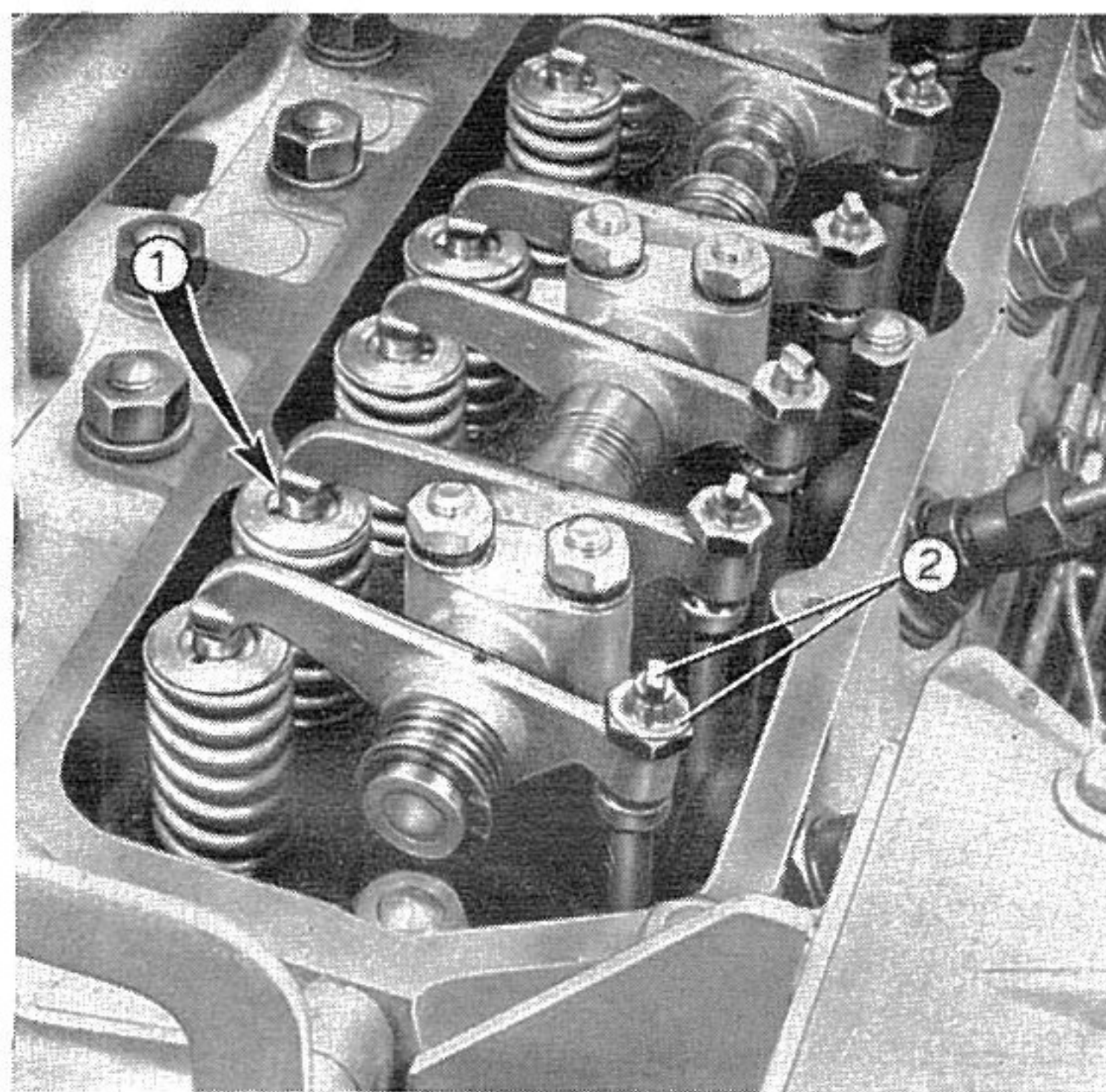


Fig. 35. - Réglage du jeu entre soupapes et culbuteurs.

1. La flèche indique le jeu entre les soupapes et les culbuteurs.
2. Vis de réglage du jeu, avec contre-écrou.

JEU AUX POUSSOIRS

Pour le contrôle du jeu de fonctionnement entre les culbuteurs et les tiges de soupapes (0,20 mm à moteur froid, pour les soupapes d'admission aussi bien que pour celles d'échappement), faire usage du jeu de cales donné en dotation.

Le réglage du jeu se fait en agissant sur la vis de réglage (2, fig.35) située sur le bout du culbuteur, jusqu'à ce que le jeu soit celui prescrit; fixer ensuite la vis en position, à l'aide de son contre-écrou.

Lorsque le moteur est neuf, le contrôle du jeu doit être effectué après les premières 30 et 60 heures de fonctionnement du moteur.

Se rappeler que, si le jeu est plus important que celui indiqué, la distribution devient bruyante, tandis que s'il est inférieur, les soupapes fermeront mal, ce qui peut donner lieu à des inconvénients tels que rapide détérioration de la soupape et de son siège et mauvais rendement du moteur. En tout cas, n'importe quelle différence du jeu d'avec celui normal, cause des variations dans les phases de la distribution, et par conséquent, le moteur aura un moindre rendement.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

a) **Vérification.** - Lorsque le moteur fonctionne de façon telle à faire surgir des doutes à l'égard du calage de la distribution, vérifier la distribution même de la façon suivante:

- Oter le couvercle de la culasse et le petit couvercle de visite situé sur la paroi avant gauche du carter du volant;
- Faire virer le vilebrequin à la manivelle de dotation, jusqu'à ce que l'entaille de repère prévue sur le volant et marquée P.M.S. 1-4, coïncide avec l'index fixé au carter (fig. 36); dans cette position les pistons des cylindres n. 1 et 4 se trouvent au point mort haut, l'un en phase de compression et l'autre à la fin de la phase d'échappement et au début de celle d'admission;
- Régler le jeu entre les soupapes et les culbuteurs du cylindre se trouvant en phase de compression, le portant à la valeur de 0,375 mm, prescrite pour le contrôle de la distribution; faire ensuite accomplir

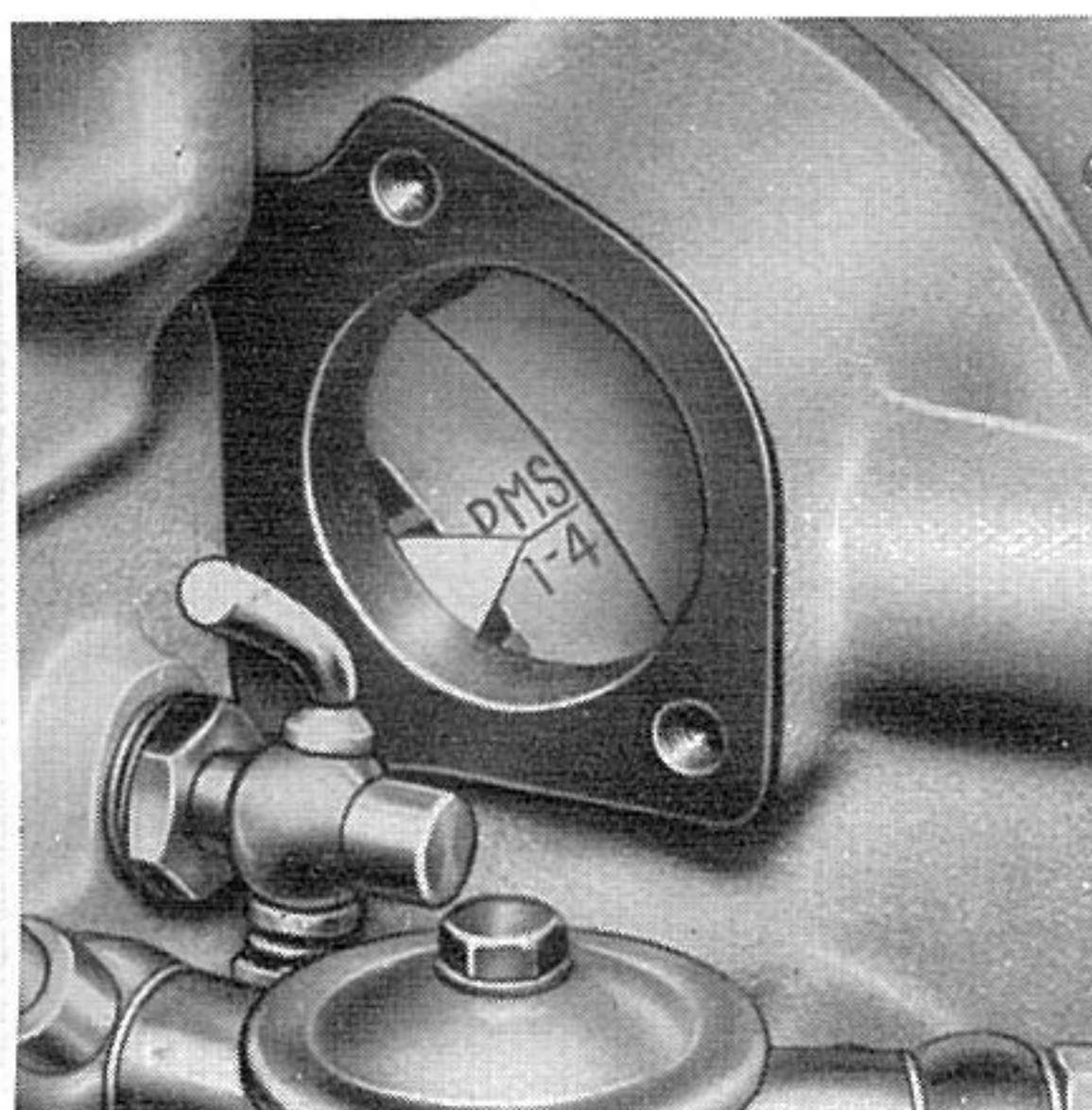


Fig. 36. - Repère sur le volant indiquant le P.M.H. des pistons N. 1 et 4.

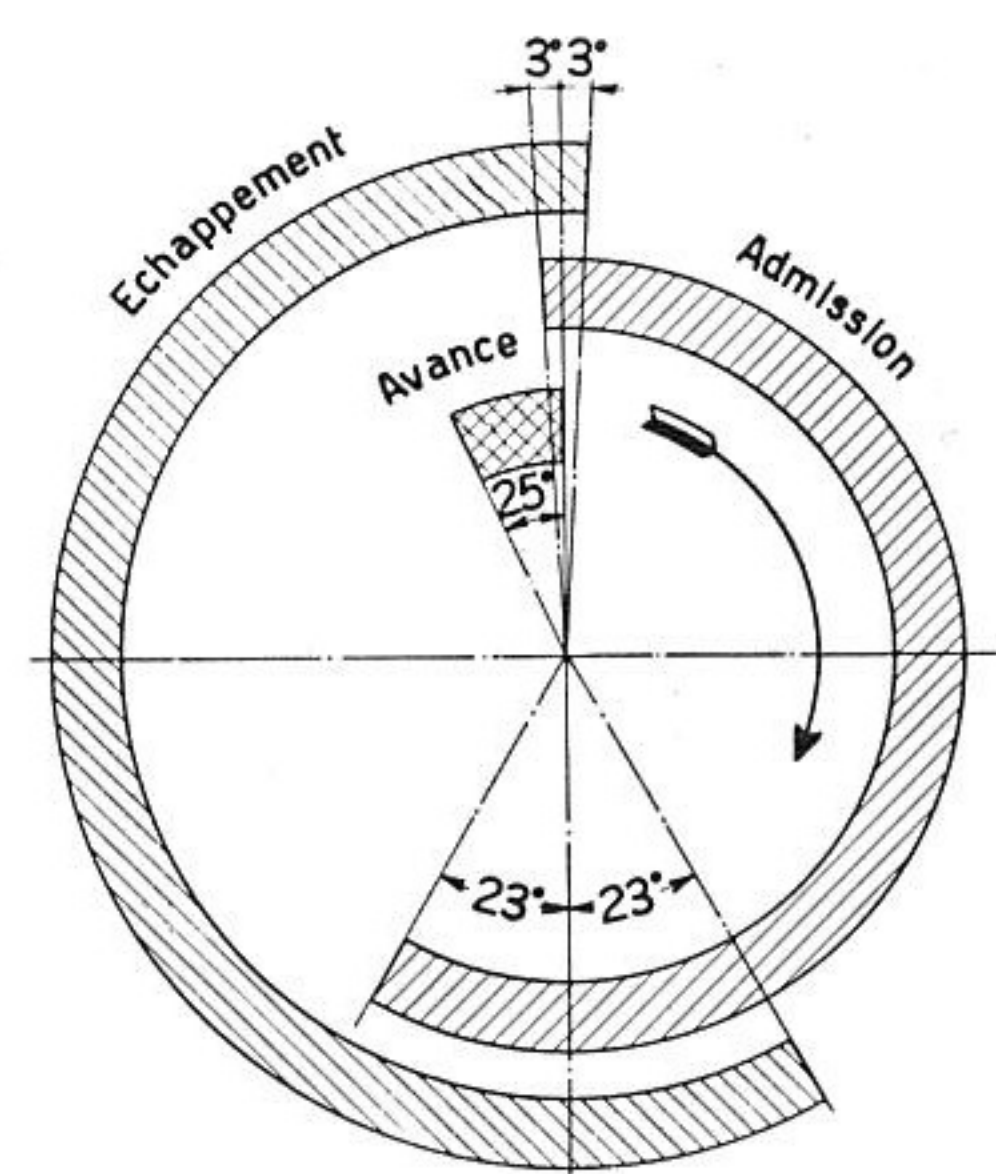


Fig. 37. - Diagramme de la distribution.

(Les données s'entendent avec un jeu théorique de 0,375 mm entre les culbuteurs et les soupapes d'admission et d'échappement).

un tour entier au vilebrequin, de façon à porter le même piston en position de fin d'échappement et de début d'admission.

- Déplacer de quelques degrés en avant et en arrière le vilebrequin et vérifier si le début d'ouverture de la soupape d'admission du cylindre susdit et la fermeture de la soupape d'échappement se vérifient en position symétrique par rapport à l'entaille P.M.S. sur le volant; comme il est indiqué au diagramme de la distribution (fig. 37), le début d'ouverture de la soupape d'admission et la fermeture de la soupape d'échappement doivent se faire à 3° du point mort haut, ce qui correspond environ à 8 mm sur le pourtour du volant. Si ces opérations ne suffisent pas à obtenir un calage correct, effectuer un nouveau calage, comme indiqué ci-après.

b) **Calage.** - Pour effectuer le calage de la distribution, il suffit de monter les pignons de commande en ayant soin que tous les repères coïncident, comme montré fig. 38. Après le remontage, il sera bon d'effectuer une vérification selon ce qu'on a dit au point a).

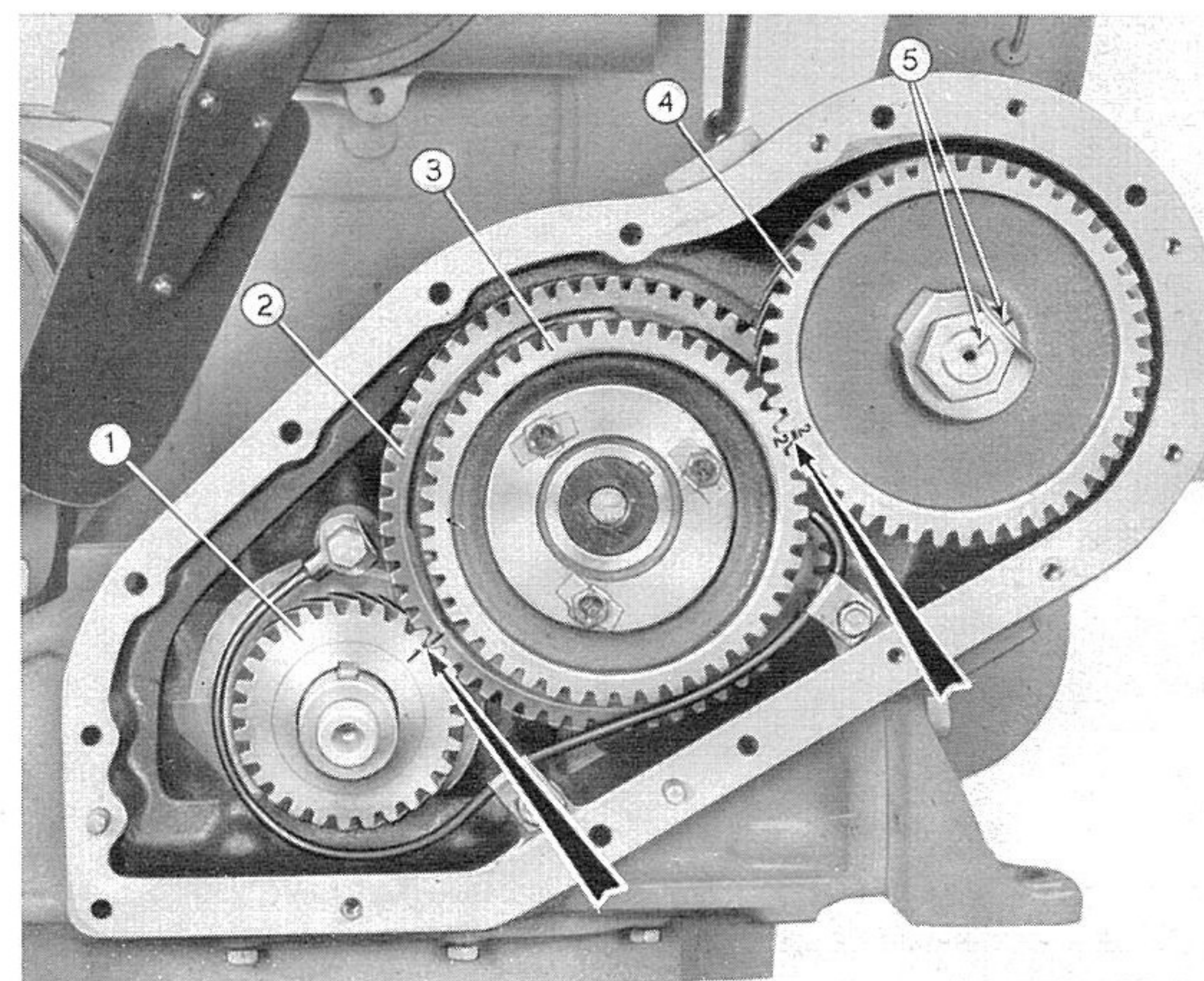


Fig. 38. - Repères de calage de la distribution.

Les flèches indiquent la position que les repères 1-1, 2-2 doivent avoir, les uns par rapport aux autres, afin d'obtenir le calage exact de la distribution (Cylindre n. 1 avec son piston au p.m.h. en phase de compression).

1. Pignon de vilebrequin - 2. Pignon d'arbre à cames - 3. Pignon d'entraînement de la pompe d'injection - 4. Pignon de la pompe d'injection - 5. Repères gravés sur l'arbre d'entraînement de la pompe d'injection et sur le moyeu du pignon (4), qui doivent coïncider en remontant le pignon sur son arbre.

CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION

Lorsqu'on doit reposer la pompe d'injection, il faudra la caler de la façon indiquée ci-après:

- Oter le petit couvercle de visite situé sur la paroi avant gauche du carter de volant.
- Déplacer le vilebrequin jusqu'à ce que l'entaille sur le volant marquée « **Iniezione** » (1), coïncide exactement avec l'index fixe

(1) Le volant porte également le repère "Acc" pour les moteurs à pétrole avec allumage par batterie.

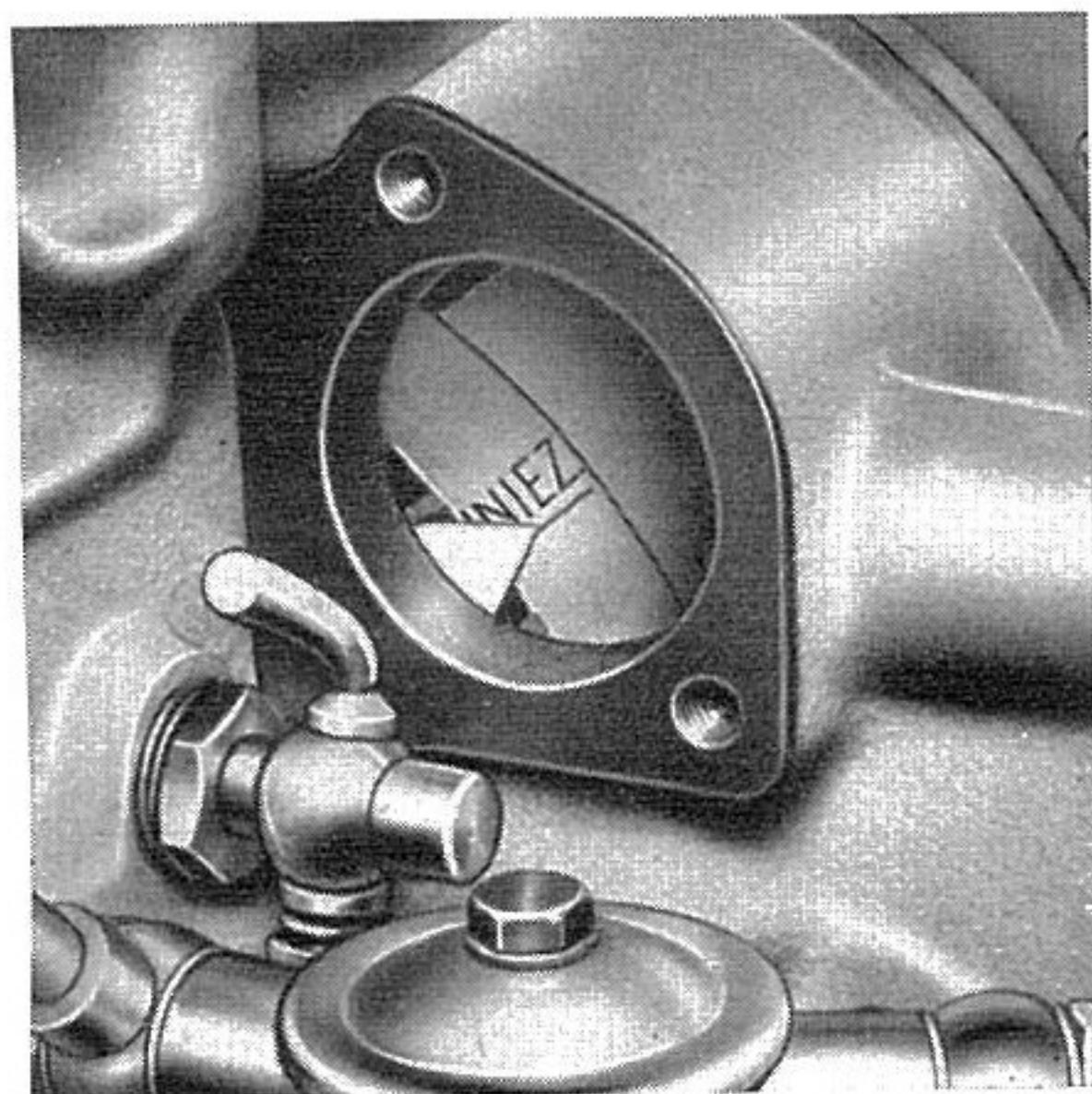


Fig. 39. - Repères sur le volant, pour le calage de la pompe d'injection.

Le repère indique que le piston du cylindre n. 1 du moteur est à 25° avant le P.M.H. (avance à l'injection).

(fig. 39); dans cette position le piston de cylindre n. 1 doit se trouver, **en phase de compression**, 25° avant le point mort haut.

- Lorsque la pompe n'est pas encore montée sur son support, faire tourner l'arbre de la pompe même jusqu'à ce que les repères gravés sur la carcasse de la pompe et du moyeu du joint (1, fig. 40), coïncident exactement. Ces repères indiquent la position de début de refoulement du piston n. 1 de la pompe.

A ce moment, sans déplacer l'arbre de la pompe de la position prise, la placer dans son siège sur le carter de vilebrequin et l'accoupler avec le joint de commande; fixer, ensuite, la pompe sur son support au moyen des vis prévues.

La pompe ainsi montée doit être exactement calée sur le moteur; cependant, étant donnée la très grande importance qu'a un calage correct de la pompe (si elle a trop d'avance ou de retard, elle ne fournit pas son rendement normal et le moteur fume), après son remontage, il sera nécessaire de vérifier et, éventuellement de corriger, son calage. L'opération s'effectue suivant la méthode du trop-plein, comme indiqué ci-après:

- Dévisser le raccord de pression de l'élément n. 1 de la pompe, ôter la soupape de refoulement et son ressort, sans toutefois enlever son siège. Revisser seulement le raccord à pression.

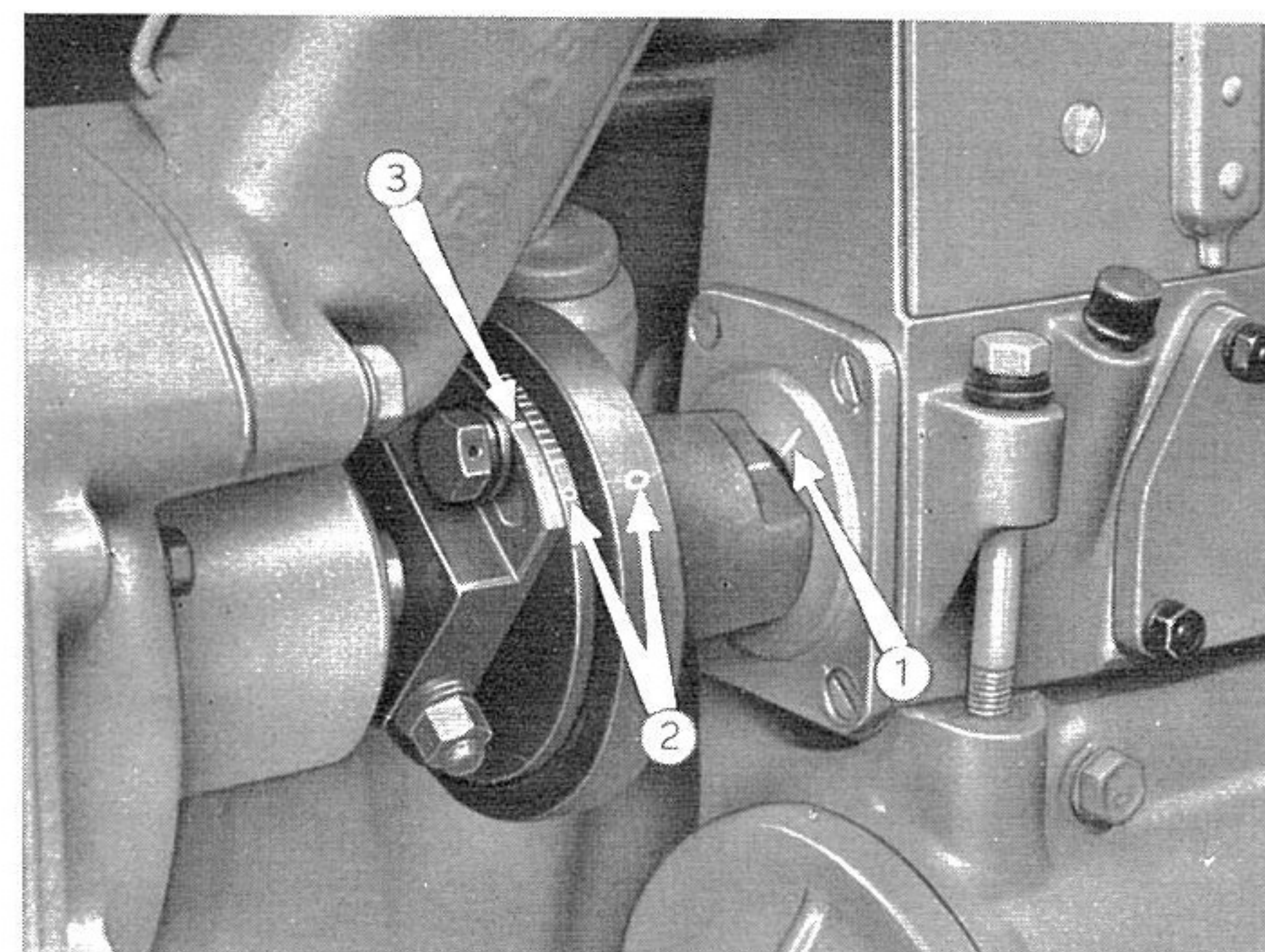


Fig. 40. - Repères sur la pompe d'injection et sur son joint de commande, pour caler la pompe sur le moteur.

1. Repères qui doivent correspondre quand le piston du cylindre n. 1 de la pompe commence le refoulement - 2. Repères de montage des pièces du joint - 3. Repères pour l'accouplement du joint avec le manchon de commande.

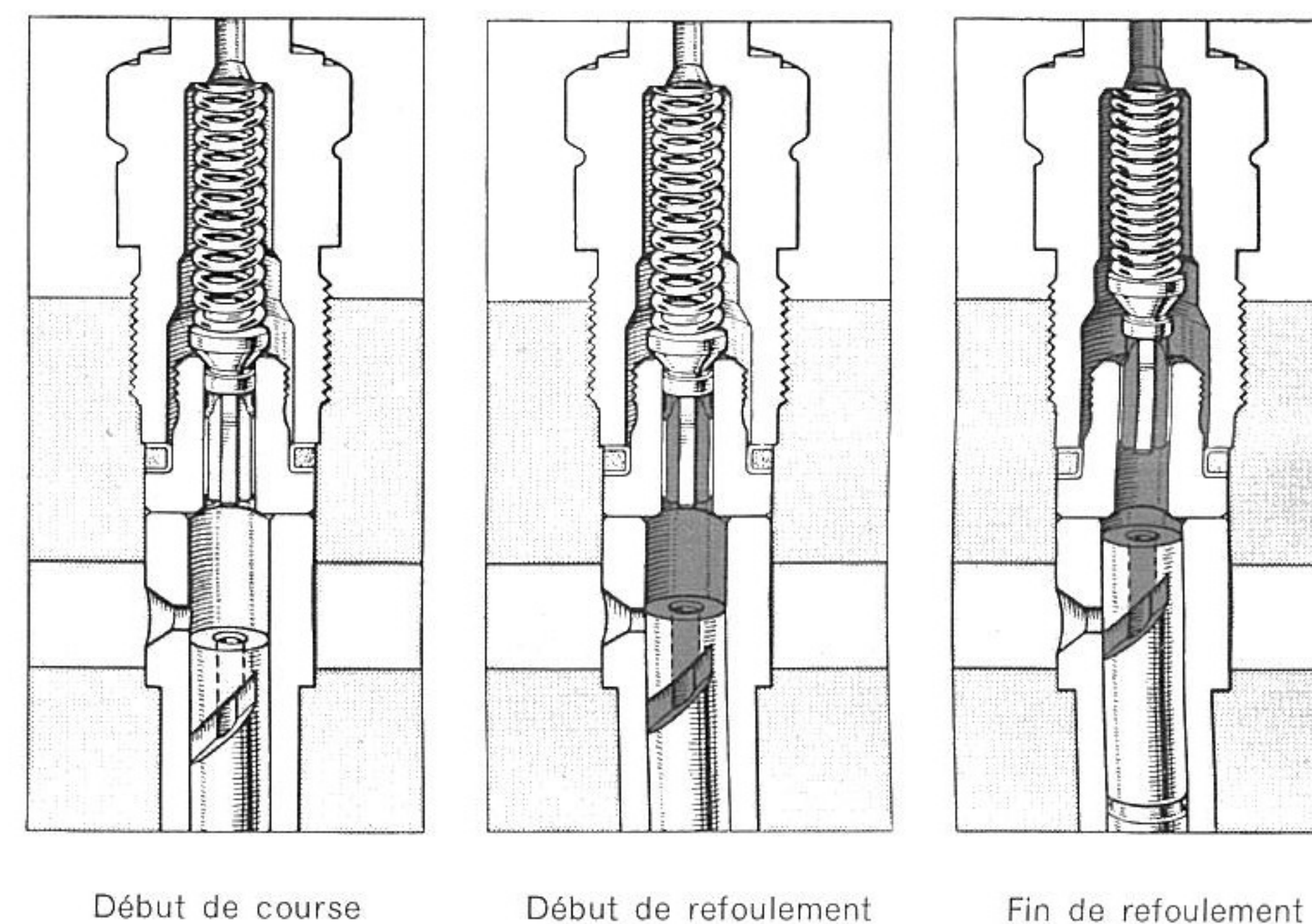


Fig. 41. - Phases de fonctionnement d'un élément de la pompe d'injection.

- Ouvrir le robinet du réservoir et agir sur le petit levier du dispositif d'amorçage de la pompe d'alimentation (15, fig. 16), afin d'envoyer le gasoil dans tout le circuit d'alimentation du moteur.
- Déplacer lentement le vilebrequin dans le sens contraire à la rotation normale, jusqu'à ce que le gasoil s'écoule par le raccord.
- A ce moment, déplacer lentement le vilebrequin dans le sens normal, jusqu'à ce que le combustible cesse de s'écouler par le raccord à pression. Cette position correspond au début de refoulement du combustible au cylindre n. 1; l'opération devra être effectuée avec beaucoup de précision, en surveillant avec attention la sortie du combustible par le raccord de pression; il est bon de répéter cet essai même deux ou trois fois.
- Contrôler si au début de refoulement de la pompe d'injection le repère « Iniezione », frappé sur le volant, coïncide avec l'index fixe (fig. 39).
- Si le repère ne correspond pas exactement avec l'index, desserrer alors les deux vis fixant le manchon de commande de la pompe (fig. 40), déplacer un petit peu le vilebrequin de façon à faire coïncider les repères, tout en tenant arrêté le joint du côté de la pompe; bloquer ensuite à nouveau les vis du manchon et répéter le contrôle du trop-plein pour s'assurer de la bonne exécution de l'opération.
- Remonter la soupape de refoulement et le ressort sur le raccord de pression de la pompe.

SOUPAPE DE SURPRESSION D'HUILE

On recommande de ne varier pour aucun motif le réglage de la soupape de surpression d'huile, située sur le boîtier du filtre à huile (fig. 42); il sera donc bon de ne pas démonter la vis de réglage de son siège. Si la pression indiquée par le manomètre d'huile n'est pas celle prescrite, il est nécessaire de s'adresser à un atelier spécialisé.

REGLAGE DU RALENTI

Le réglage du ralenti s'effectue en agissant opportunément sur la vis de réglage (1, fig. 43) qui limite la fermeture du papillon.

Fig. 42. - Soupape de surpression d'huile de graissage du moteur.

1. Carter de filtre à huile -
2. Bouchon de vis de réglage de la soupape.

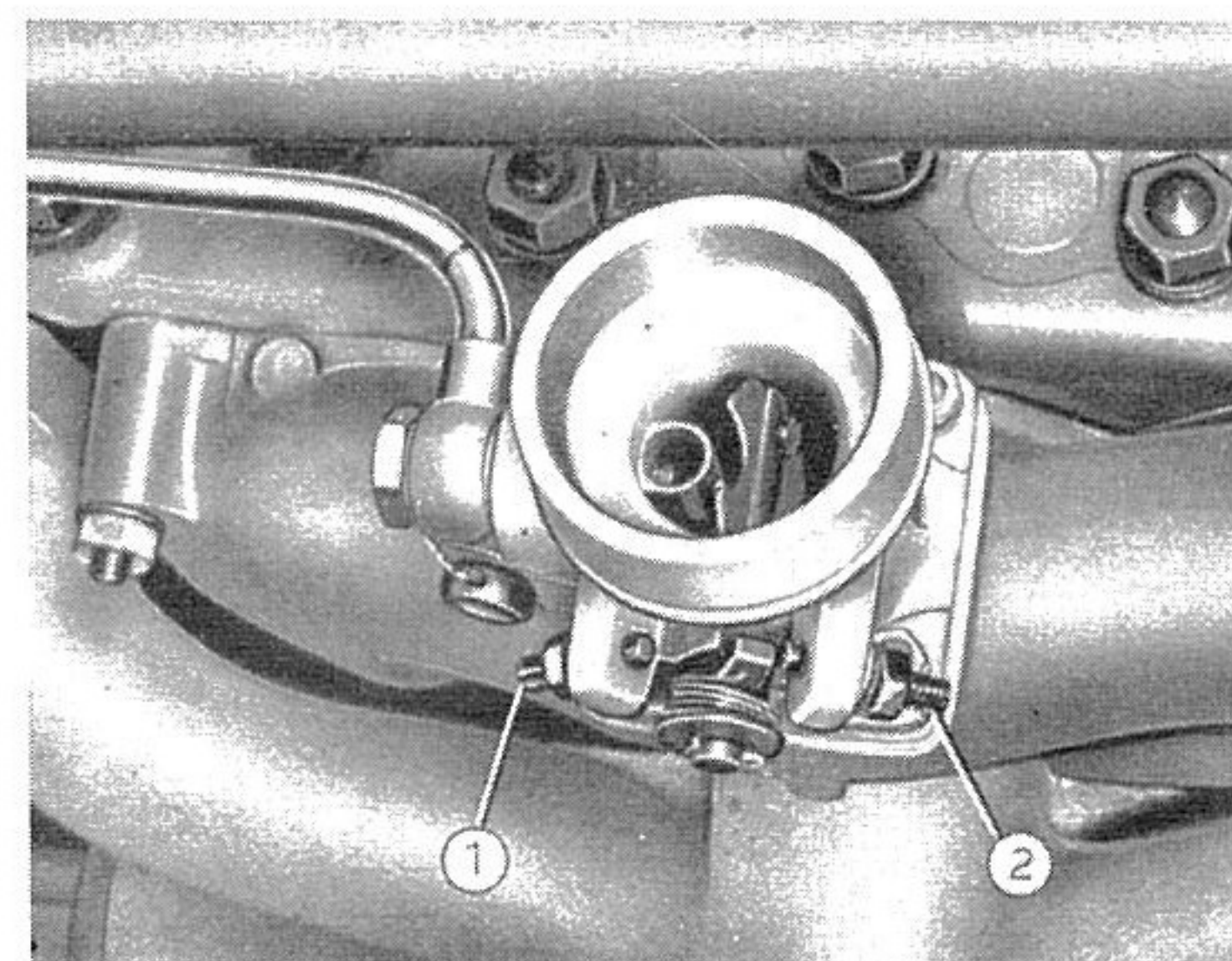
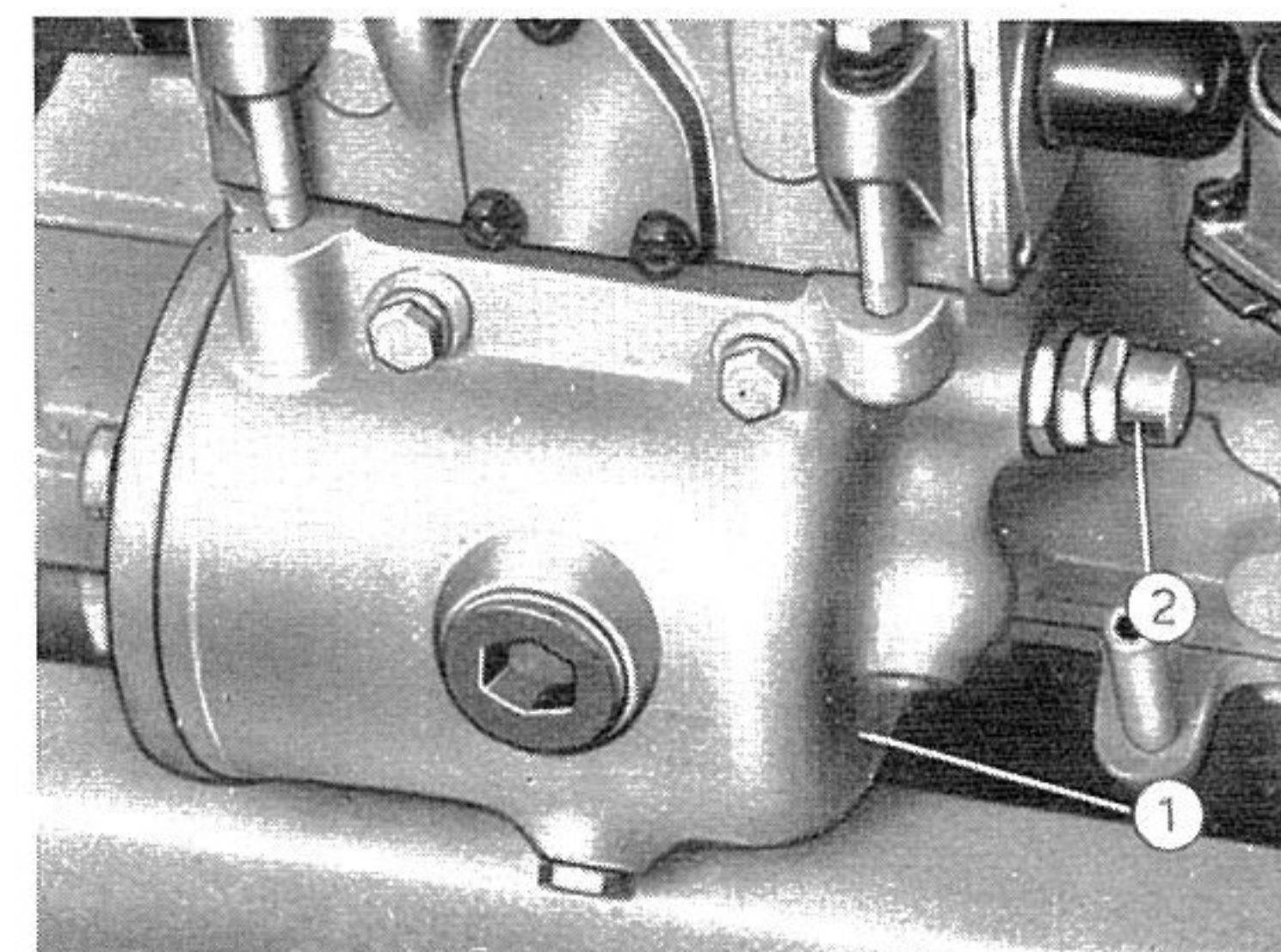


Fig. 43. - Diffuseur (Venturi) avec papillon d'accélération.

1. Vis de réglage de ralenti -
2. Vis de réglage du régime maxi.

La position de la deuxième vis (2, fig. 43), vis qui sert au réglage du régime maxi, ne doit être variée pour aucun motif si non dans le cas d'une révision du moteur de la part d'un atelier spécialisé. Dans ce but, cette vis est plombée par le constructeur.

TENSION DE LA COURROIE DE VENTILATEUR ET DE DYNAMO

Etant donné que la courroie a tendance à se relâcher, il est nécessaire, toutes les 80 heures de travail, d'en vérifier la tension et, si nécessaire, de la régler de la façon suivante:

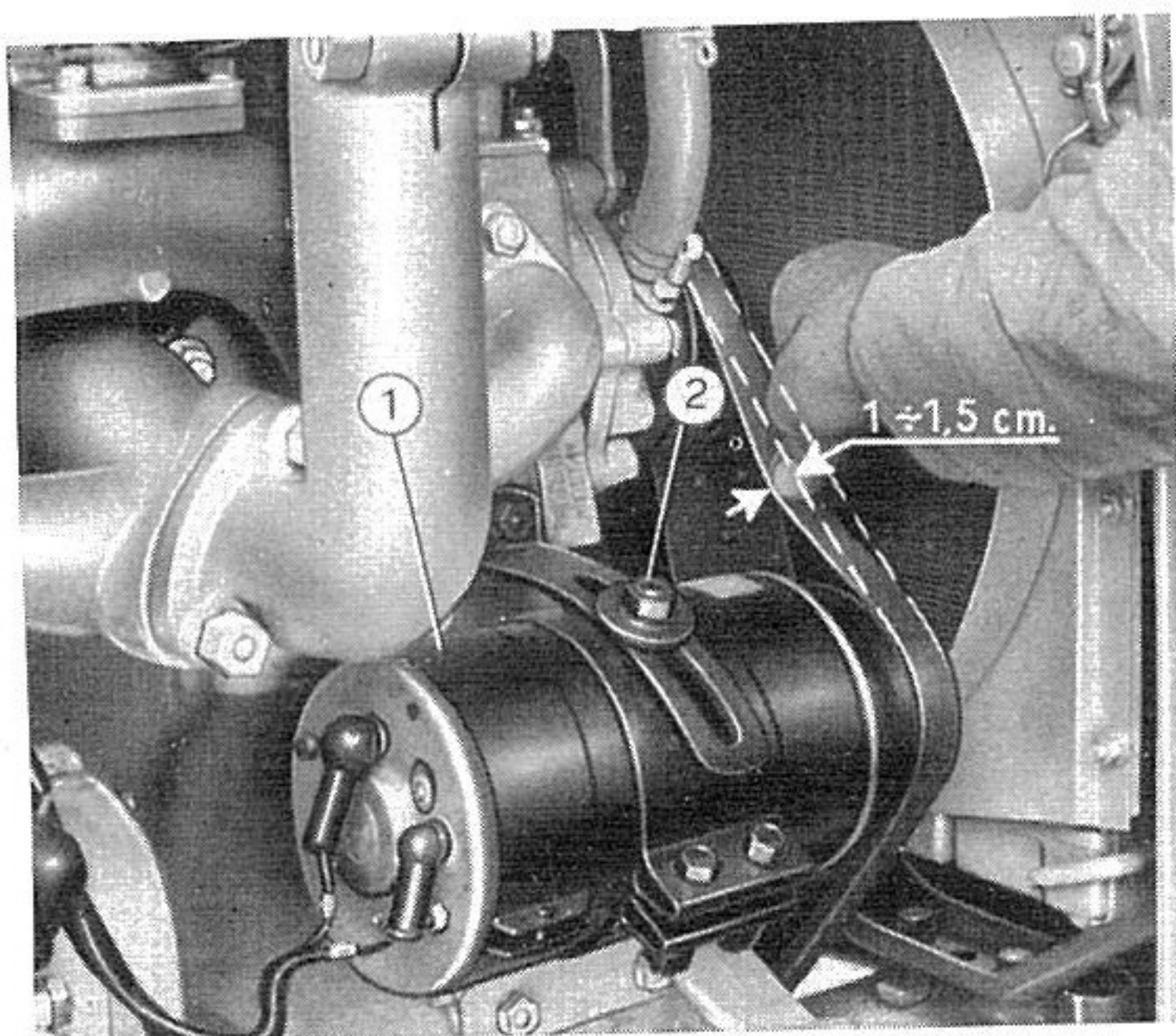


Fig. 44. - Réglage de la tension de la courroie de ventilateur et de dynamo.

1. Collier d'accès au collecteur et aux balais de la dynamo.
2. Ecrou fixant la dynamo au curseur supérieur.

- Desserrer l'écrou fixant la dynamo au curseur supérieur (2, fig. 44).
- Faire tourner la dynamo vers l'extérieur de façon à obtenir une tension normale de la courroie. Lorsque la courroie est correctement tendue, elle doit pouvoir céder de 1 à 1,5 cm sous la pression des doigts, au centre du brin entre la poulie de dynamo et celle de ventilateur; ne pas la tendre exagérément, car une courroie trop tendue fatigue les roulements du ventilateur et de la dynamo, et s'use vite (*).
- Serrer à fond l'écrou de fixation de la dynamo au curseur.

TRANSMISSION

REGLAGE DE L'EMBRAYAGE DU MOTEUR

Lorsque la manœuvre du levier de commande de l'embrayage du moteur est trop douce, c'est-à-dire que la charge sur le levier est de beaucoup inférieure à celle normale et qu'il n'y a presque pas de

(*) L'usure peut être provoquée par le manque d'alignement des poulies, alignement qui est déterminé par le téton de centrage situé sur la carcasse de la dynamo, logé dans le siège prévu sur la sellette de support de dynamo.

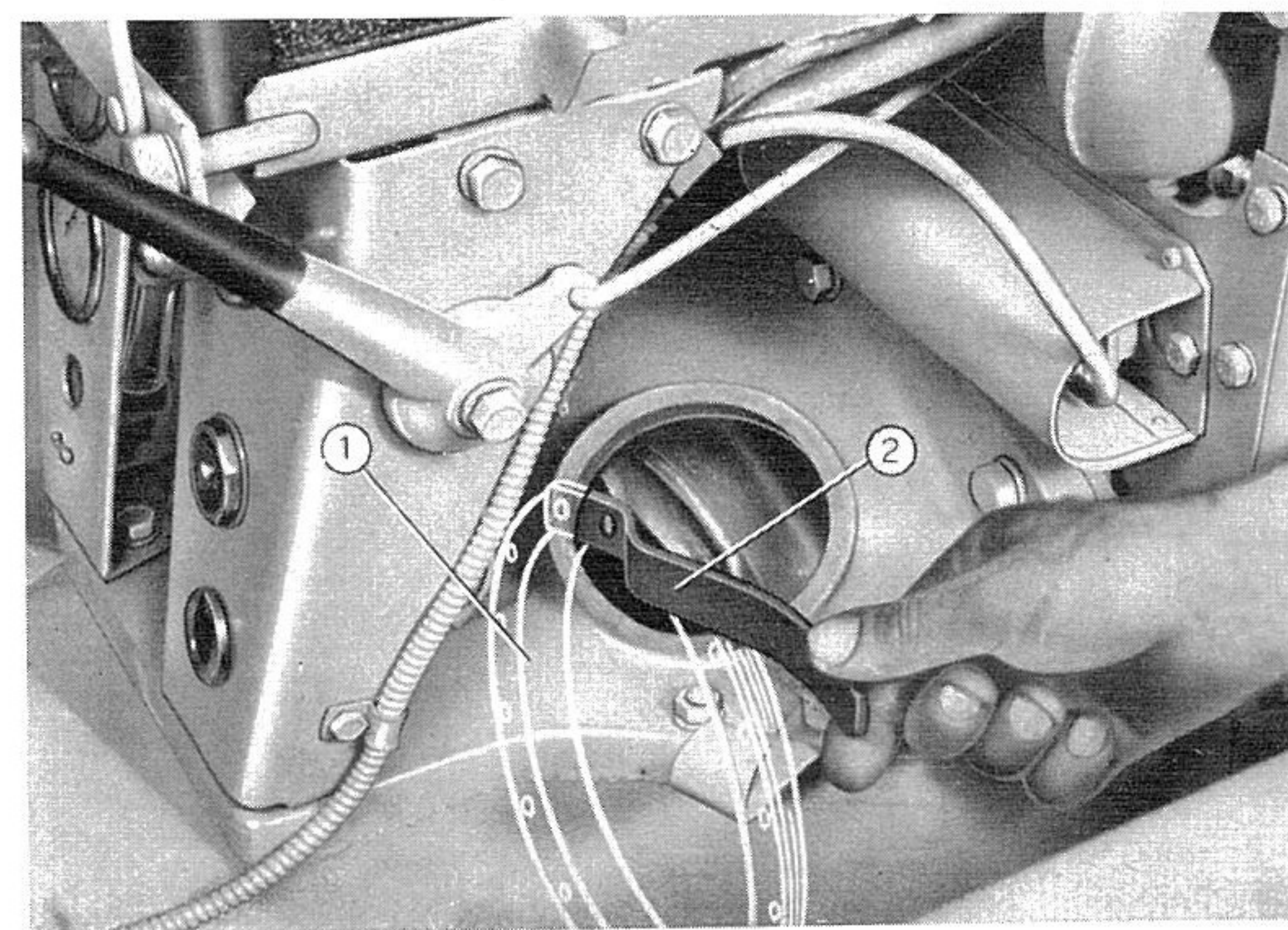


Fig. 45. - Réglage de l'embrayage.

1. Bague intérieure de réglage - 2. Clef de réglage.

déclic lorsqu'on passe par le point mort, il faudra effectuer le réglage de l'embrayage de la façon suivante (fig. 45):

- Démontez le couvercle de visite de l'embrayage.
 - Débrayer et faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le cliquet d'arrêt de la bague de réglage atteigne à peu près le centre de l'ouverture de visite.
 - Au moyen de la clef appropriée de dotation, dégager le cliquet à ressort et faire tourner la bague de réglage en abaissant la clef jusqu'à ramener la charge sur le levier et la détente au point mort, en conditions normales (en général il suffit de faire tourner la bague d'un ou deux trous par rapport au cliquet).
- Lorsque l'embrayage est correctement réglé, l'effort sur le levier de débrayage est d'environ 15 kg.

REGLAGE DES EMBRAYAGES DE DIRECTION

Par suite de l'usure inévitable des garnitures des embrayages, il faut régler la commande de ces embrayages comme suit (fig. 46):

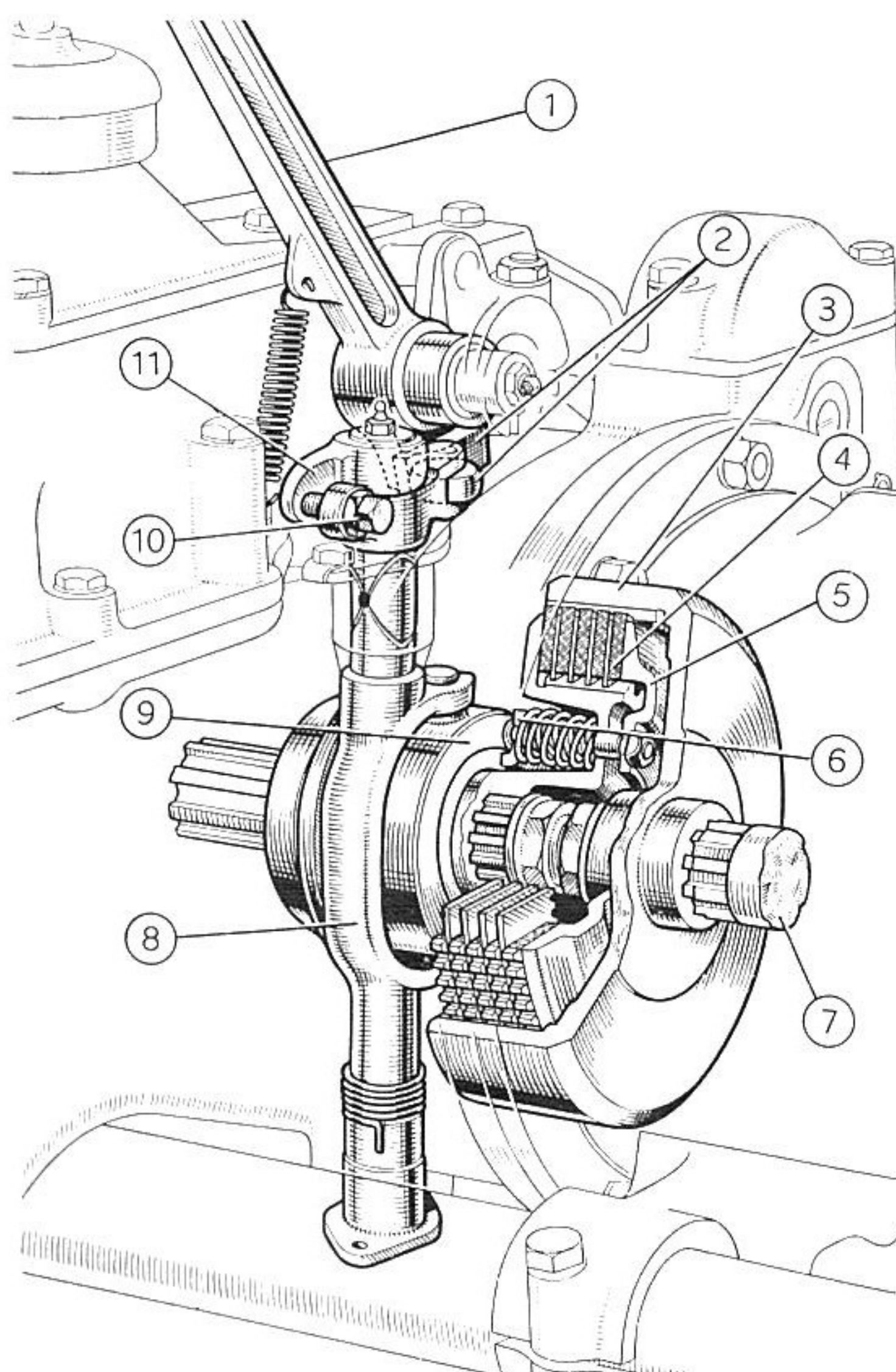


Fig. 46. - Réglage des embrayages de direction.

1. Levier de débrayage - 2. Galet de commande de la fourche 8 - 3. Tambour - 4. Disques d'embrayage - 5. Plateau de pression - 6. Plateau porte-colonnettes des ressorts de pression - 7. Arbre de réducteur des barbotins moteurs - 8. Fourche de débrayage - 9. Manchon porte-roulement de débrayage - 10. Vis de réglage du jeu entre le manchon 9 et le plateau 6 - 11. Petit levier de débrayage.

- Visser tout d'abord la vis **10** de manière à déplacer, au moyen du levier extérieur **11** et de la fourche intérieure **8**, le manchon coulissant **9**, jusqu'à ce qu'il y ait contact avec le plateau porte-colonnettes **6**.
- Dévisser ensuite la vis **10** d'un tour, environ, afin d'obtenir le jeu nécessaire entre le manchon **9** et le plateau **6**.
- Bloquer la vis **10** avec son contre-écrou.

Pour effectuer un contrôle plus soigné du jeu, procéder comme suit:

- Insérer un tournevis entre la vis **10** et le petit levier **11** en poussant ce dernier de façon à vaincre la résistance du ressort de rappel de la fourche **8** jusqu'à ce que le manchon **9** bute contre le plateau **6**; vérifier au moyen d'une cale appropriée, que le jeu dans cette position soit de 0,8 mm entre la vis **10** et le petit levier **11**.

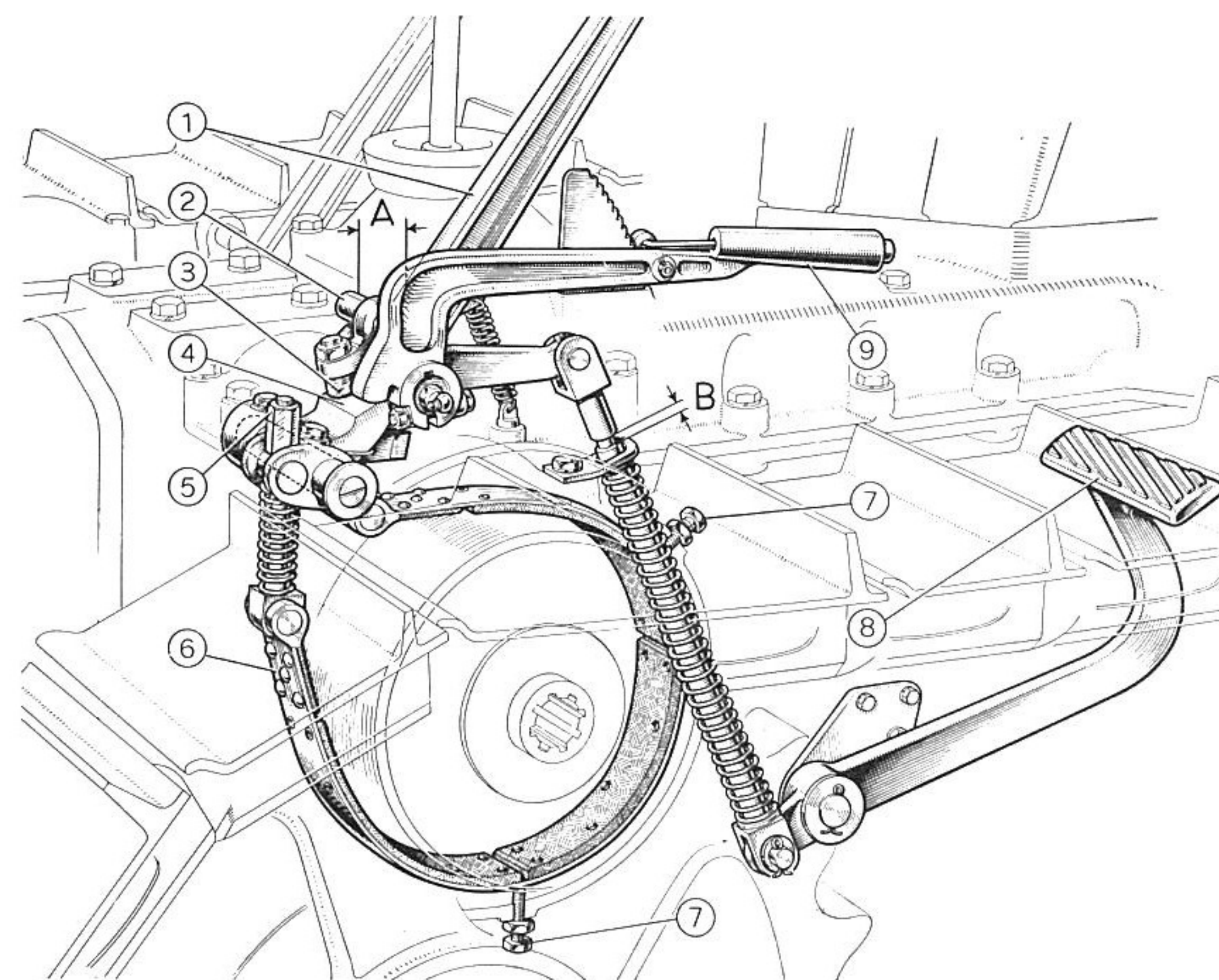


Fig. 47. - Réglage des freins sur les embrayages de direction.

1. Levier d'embrayage droit de direction - 2. Axe d'entraînement pour commande du frein au moyen du levier de direction - 3. Vis de réglage de la course des pédales - 4. Levier de commande du frein - 5. Ecrou de réglage de la tension initiale du ruban de freinage - 6. Ruban de freinage - 7. Vis de réglage de centrage du ruban de freinage sur le tambour - 8. Pédale de commande du frein droit - 9. Levier à main pour bloquer le tracteur stoppé.

FREINS

REGLAGE DES FREINS SUR LES EMBRAYAGES DE DIRECTION

Le réglage des freins s'effectue comme suit (fig. 47):

- Serrer les vis extérieures **7** jusqu'à mettre la garniture en ferodo en contact avec le tambour; les dévisser alors de deux tours et les bloquer avec leur contre-écrou.
- Porter le levier **9** en position de repos (complètement en bas) et visser les vis **3** en les éloignant du levier **4**.

- Serrer les écrous de réglage 5, en tirant à fond le ruban, et les desserrer ensuite de trois tours; dans ces conditions, s'assurer que le levier 9 arrive à moitié de sa course, ou la dépasse de peu, pour obtenir le blocage des freins.
- Ramener le levier 9 en position de repos et, après avoir vérifié que les leviers 4 sont en contact avec leurs dents de commande reliées au levier, dévisser les vis 3 et les mettre en léger contact avec les leviers 4.
- S'assurer que les courses des pédales droite et gauche soient égales et qu'à fond de course de freinage elles ne butent pas contre le carter de l'embrayage; le cas échéant, corriger les courses en agissant sur les vis 3.

Si l'opération de réglage a été faite correctement, les rubans doivent être libres sur les tambours, lorsqu'ils sont en position de repos; ceci peut être vérifié à travers les volets de visite arrière.

NOTA. - Le réglage terminé, entre le levier de commande de direction et l'axe d'entraînement 2 on doit avoir un jeu **A** suffisant à assurer le débrayage; de plus, entre le bras de commande par pédale et la fourchette placée à l'extrémité, on doit avoir un jeu **B** non inférieur à 3 mm.

CHENILLES ET SUSPENSION

REGLAGE DES CHENILLES

La chenille ne doit pas être trop tendue: sa tension est normale quand la flèche du brin supérieur de la chaîne a une valeur de 50 à 60 mm (fig. 48).

Pour tendre correctement la chenille, procéder comme suit:

- Desserrer le contre-écrou (2, fig. 48) de retenue du manchon de réglage de tension de la chenille.
- Visser ou dévisser le manchon (1) de réglage de tension de la chenille; on obtient de cette façon le déplacement de la roue tendeuse, donc la tension plus ou moins forte de la chenille même.
- Ramener la chenille à la tension correcte, revisser le contre-écrou (2) afin de bloquer le manchon.

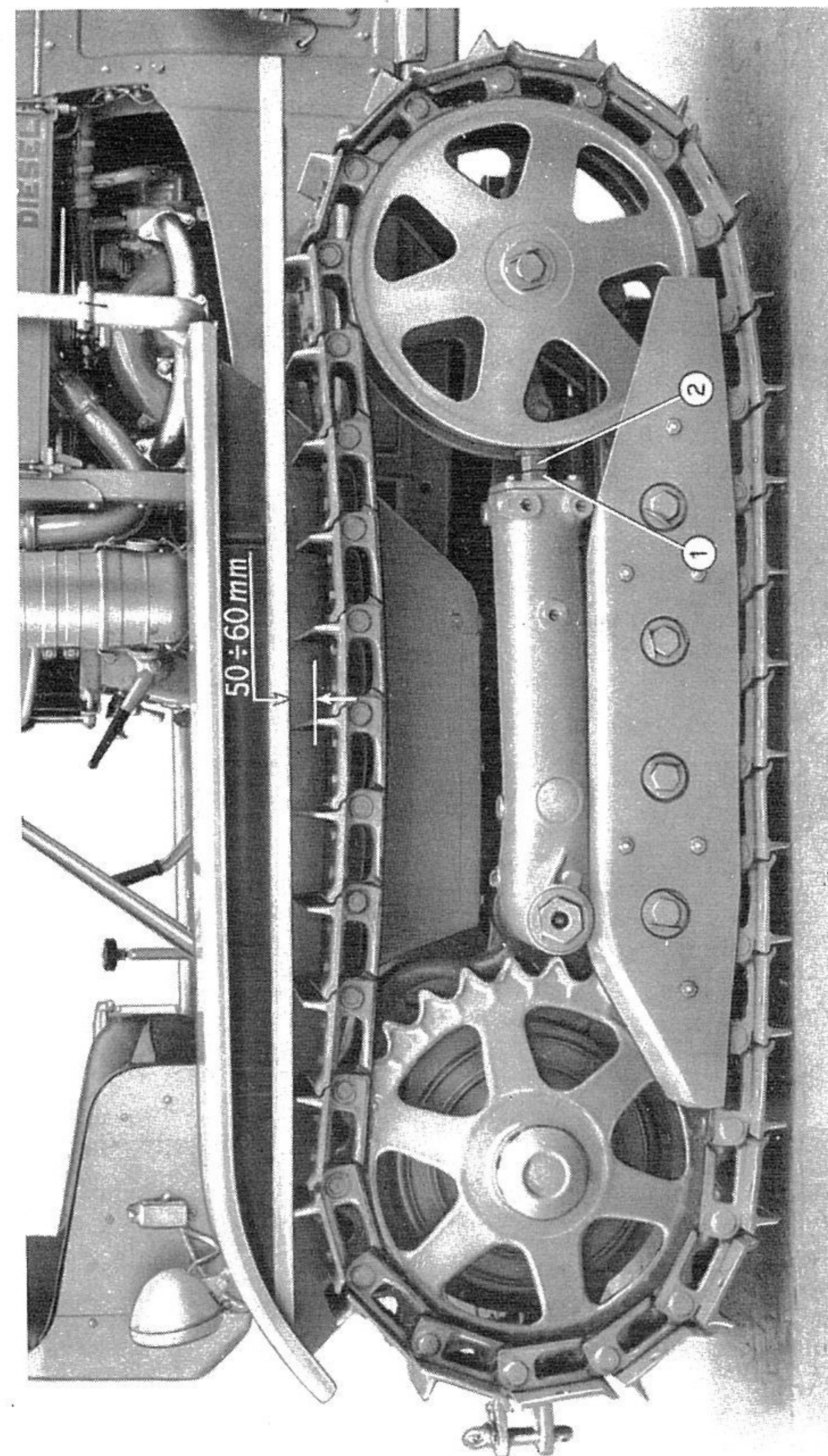


Fig. 48. - Réglage des chenilles.

1. Manchon de réglage de la tension de la chenille - 2. Contre-écrou de manchon.

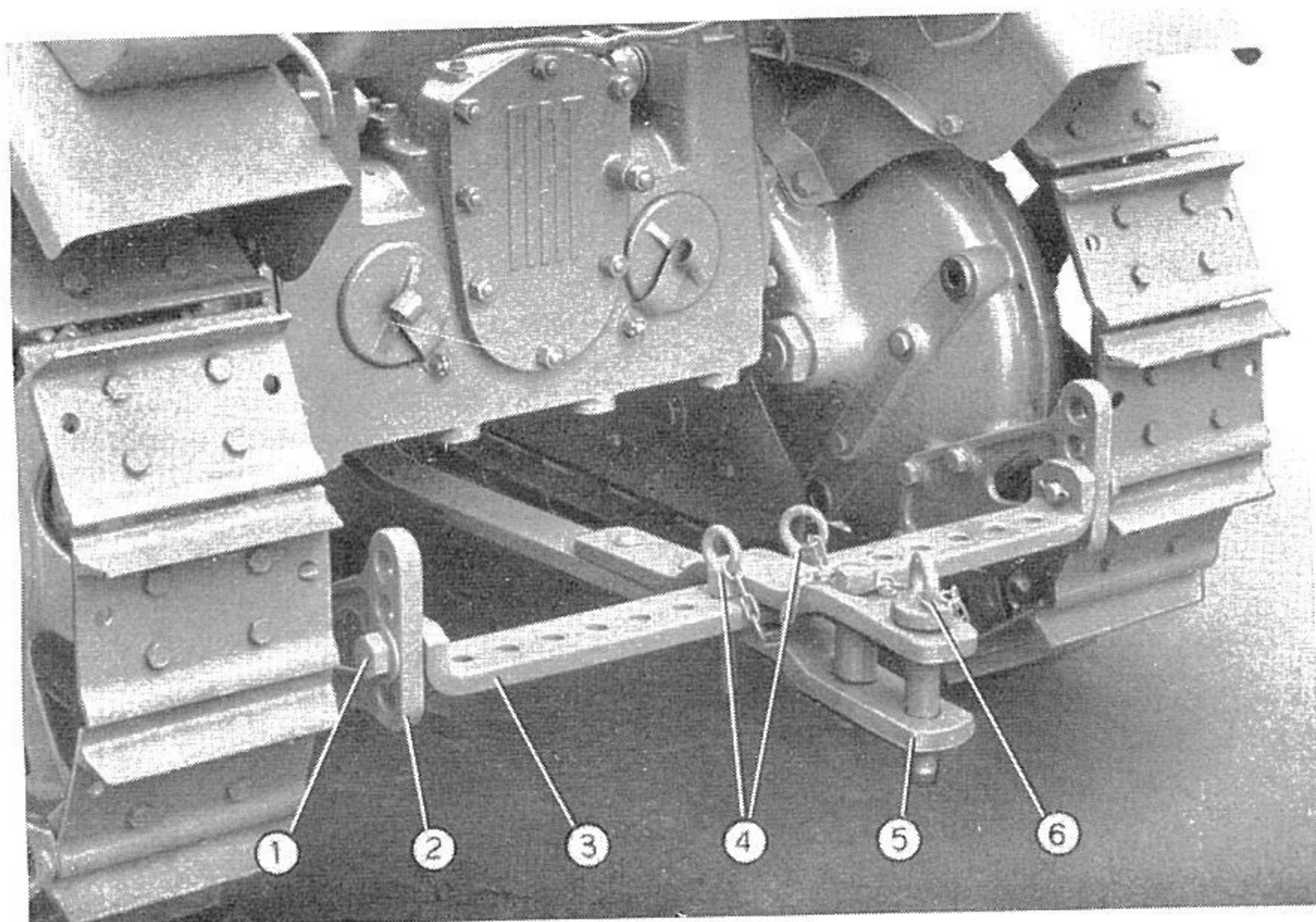


Fig. 49. - Dispositif d'attelage.

1. Vis de fixation de la traverse aux supports - 2. Supports de traverse - 3. Traverse de coulissement de la barre d'attelage - 4. Chevilles de retenue en position de la barre d'attelage - 5. Barre d'attelage, avec extrémité à fourche - 6. Cheville d'attache de la remorque ou de l'outil.

DISPOSITIF D'ATTELAGE

On a prévu, pour le remorquage des outils, une barre à fourche montée sur pivot à l'avant du châssis-berceau et supportée à l'arrière par une traverse à hauteur réglable (fig. 49).

La traverse est fixée aux supports (2, fig. 49) montés sur les carter des réducteurs des barbotins moteurs; on effectue le réglage en hauteur de la traverse en utilisant les différents trous prévus aux côtés des supports.

On peut ainsi obtenir quatre différentes hauteurs au-dessus du sol de la fourche d'attelage, de 19,5 à 31 cm.

La barre d'attelage peut coulisser librement le long de la traverse, dans le sens horizontal, afin de pouvoir s'adapter aux exigences d'attache des outils et tout particulièrement des charrues; en cas de nécessité, on peut la fixer dans la position voulue, au moyen de chevilles.

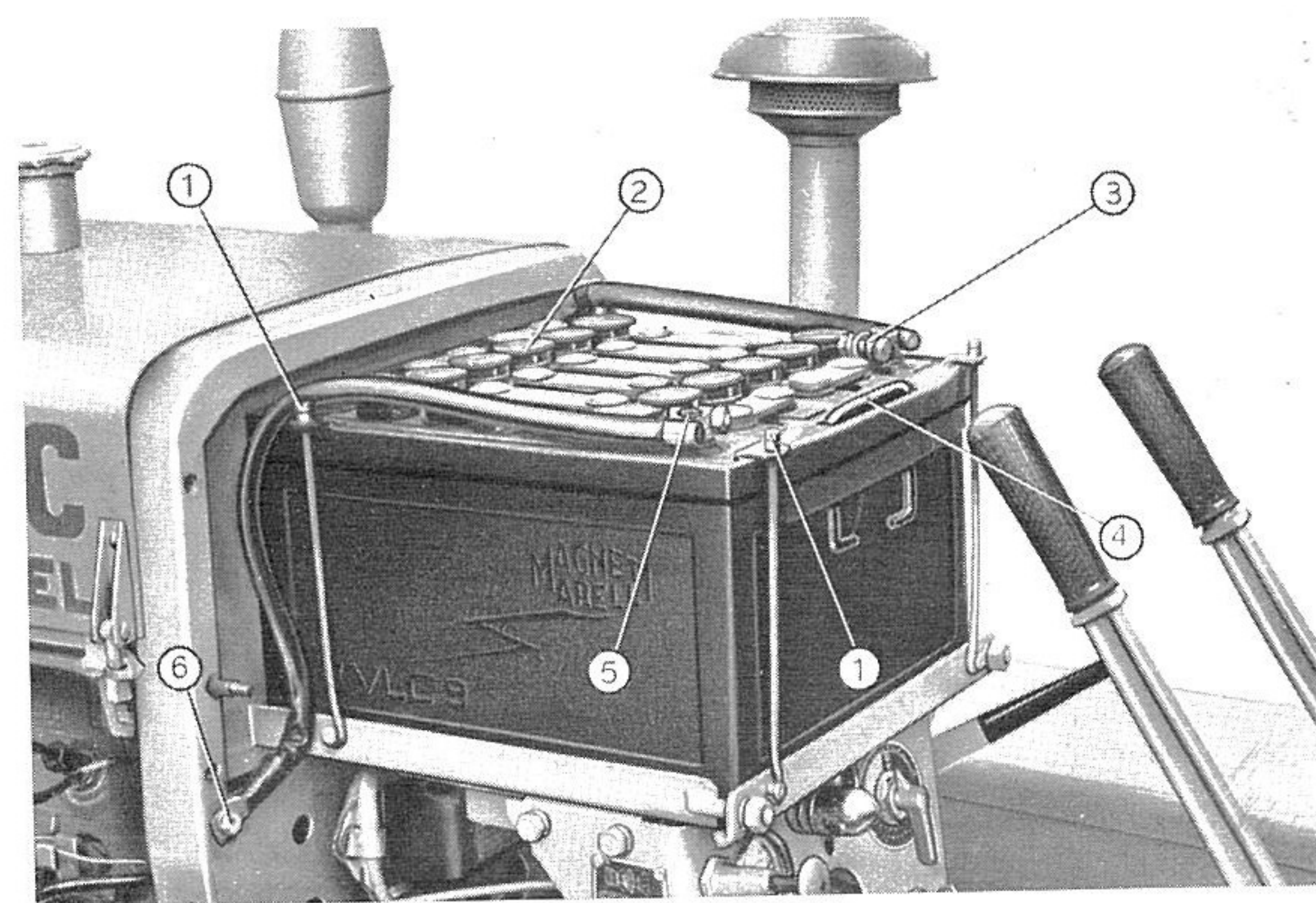


Fig. 50. - Aménagement de la batterie.

1. Ecrus des tirants de blocage de la batterie - 2. Bouchons des éléments - 3. Borne positive - 4. Poignées de soulèvement de la batterie - 5. Borne négative - 6. Vis de fixation du câble de masse.

INSTALLATION ELECTRIQUE

BATTERIE

Une batterie de la capacité de 46 Ah avec tension de 24 V, est montée sur le tracteur.

La batterie est la partie de l'installation électrique qui doit être le plus surveillée.

Une batterie déchargée veut dire une installation hors service.

Avant d'intervenir sur la batterie, détacher toujours le câble de masse de la paroi verticale du châssis.

Comme il est dit page 51, il faut vérifier, toutes les 80 heures de travail, lorsque la batterie est reposée et froide, le niveau de l'électrolyte et ajouter éventuellement de l'eau distillée dans chaque élément.

A cet effet, avec le tracteur en palier, la batterie reposée et froide et le moteur stoppé, procéder comme suit:

- Oter le chapeau du bouchon verseur de chaque élément, en agissant sur l'ailette prévue sur le chapeau.
- Verser l'eau dans l'entonnoir des bouchons verseurs (jamais dans le tube central, qui sert uniquement pour l'évent); le liquide versé atteindra l'intérieur de l'élément par quatre trous prévus dans l'entonnoir. **Cette opération doit être effectuée très lentement afin d'éviter des jets nuisibles sur la partie extérieure de la batterie.**
- Interrompre l'opération au moment où le liquide ne s'écoulant plus dans l'élément, commence à augmenter de niveau dans l'entonnoir, ce qui veut dire qu'on a atteint le niveau maximum dans l'élément.
- Dévisser de deux ou trois tours les bouchons verseurs, afin de permettre au liquide qu'ils contiennent de s'écouler dans la batterie.
- Enfin, revisser à fond les bouchons et remplacer les bouchons dans leur siège.

Se rappeler d'ajouter toujours et seulement de l'eau distillée et jamais de l'acide sulfurique, car tandis que l'eau s'évapore, le liquide reste.

Il ne faut employer que de l'eau distillée qui n'ait pas séjourné dans des récipients métalliques.

Si la batterie requiert fréquemment des ajoutages d'eau, surtout en été (chaque deux ou trois jours), ou bien ne réussit pas à entraîner le moteur ou présente d'autres inconvénients, s'adresser tout de suite à un atelier spécialisé.

Si le tracteur reste inactif pendant longtemps, il est bon d'ôter la batterie et de la placer dans un local bien abrité.

Lorsque le tracteur est en fonction, si la batterie est suffisamment chargée, elle ne souffre pas, même par des températures très basses (densité de l'électrolyte de 1,24 à 1,28). Le régulateur de tension

maintient la batterie à une densité constante de 1,24 à 1,27; mais, si par suite de décharges excessives la densité de l'électrolyte baisse au-dessous de 1,20, ce dernier peut geler par des températures au-dessous de -20°C , et endommager le conteneur.

En remontant la batterie, s'assurer que les contacts entre les bornes et les cosses sont soigneusement propres et serrés; il est bon aussi de les enduire de vaseline pure filante pour éviter toute oxydation.

Ne jamais laisser une batterie complètement déchargée: elle se sulfaterait.

Si le tracteur doit rester longtemps au repos, recharger la batterie de temps en temps (tous les mois, par exemple).

DYNAMO ET DEMARREUR

Comme déjà dit pages 56 et 57, il est nécessaire, toutes les 400 heures de travail, de vérifier les conditions d'usure et de contact des balais sur le collecteur et, le cas échéant, changer les balais.

En remontant les balais, il est nécessaire de pourvoir à la formation de leur siège de portée sur le collecteur. Ce siège doit être d'une grande précision et on pourra le former en enroulant une bande de papier de verre sur le collecteur — avec sa surface abrasive en dehors — et en faisant tourner lentement l'induit pendant que les charbons neufs appuient sur le collecteur.

L'opération devra durer jusqu'à ce que le balai neuf épouse parfaitement le collecteur.

Si le collecteur présente des traces de brûlures, il sera nécessaire de le retoucher.

Cependant, nous conseillons l'usager, dans son intérêt exclusif, de confier l'opération dont ci-dessus, à un atelier spécialisé.

En cas de révision du démarreur, en nettoyer soigneusement toutes les pièces et en graisser le roue libre avec de la graisse FIAT Jota 1/M.

GROUPE REGULATEUR

Des spécialistes seulement peuvent démonter ce groupe; il faut donc le faire vérifier **exclusivement** par un atelier spécialisé disposant des instructions et de l'outillage nécessaires.

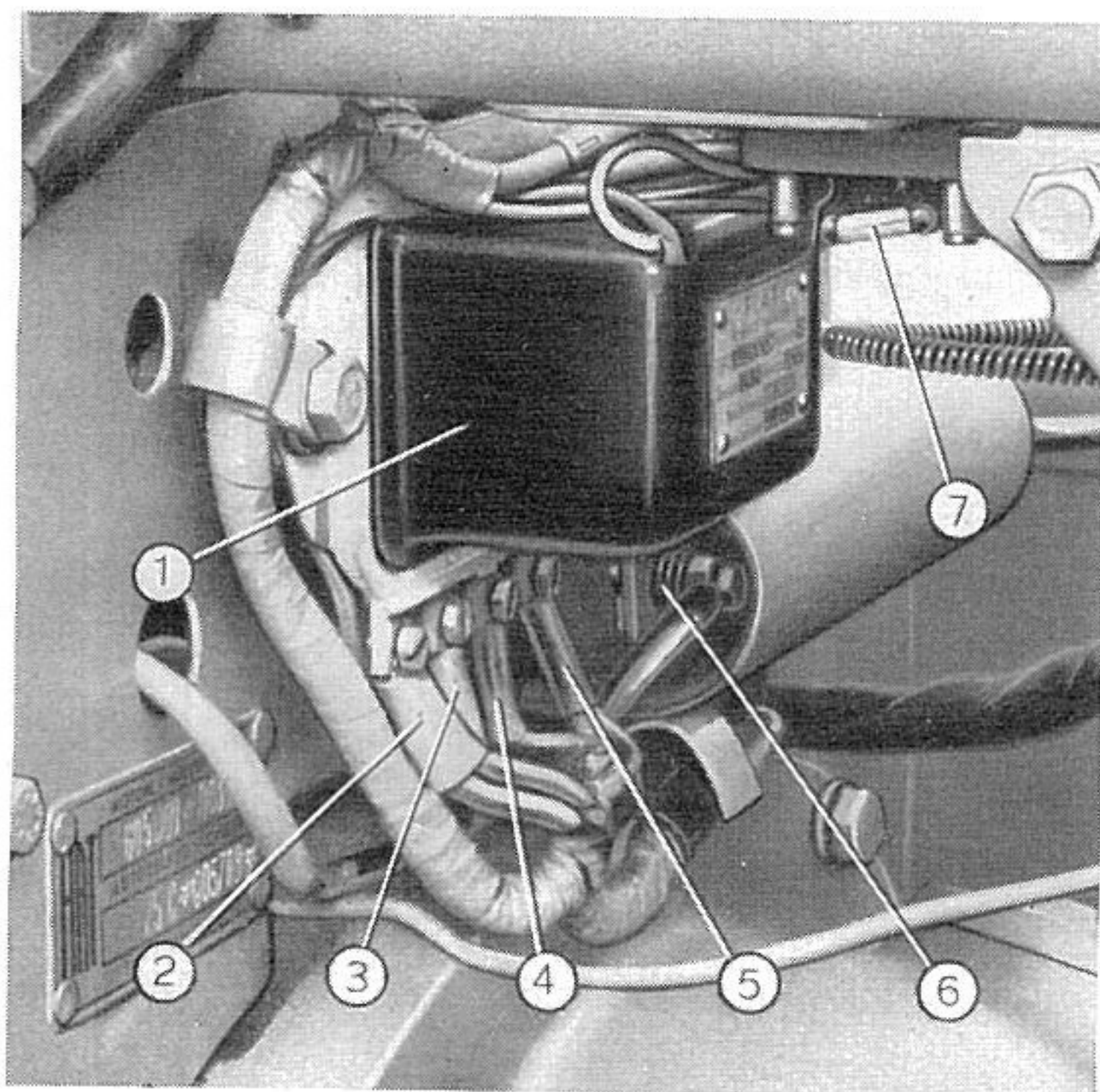


Fig. 51. - Groupe régulateur, fusibles et résistance pour bougies.

1. Groupe régulateur - 2. Câbles reliés au serre-fil n. 30 - 3. Câbles reliés au serre-fil n. 31 - 4. Câbles reliés au serre-fil n. 67 - 5. Câbles reliés au serre-fil n. 51 - 6. Résistance pour bougies de préchauffage 7. Fusibles de protection de l'installation.

LANTERNES

L'installation est dotée de deux projecteurs avant et d'une lanterne arrière pour les travaux de nuit, d'une lampe d'éclairage du tableau de bord, ainsi que d'un feu arrière avec catadioptr.

L'ouverture des dites lanternes, pour le remplacement éventuel d'une ampoule, est simple et rapide. Les figs. 52 et 53 montrent comment on démonte les projecteurs avant pour accéder à leur ampoule.

Pour la puissance des lampes, voir page 19.

FUSIBLES DE PROTECTION DE L'INSTALLATION

Les appareils de l'installation électrique sont protégés par 4 fusibles de 8 A, aménagés dans une boîte placée sous la batterie (fig. 51). Lorsque l'un d'eux saute, avant de le remplacer il faudra rechercher la cause qui a provoqué le court-circuit.

Pour cette recherche, voir le plan de câblage (fig. 14).

- Le fusible 30/1 protège: le feu-code des projecteurs avant, le feu route du projecteur avant gauche et la prise de baladeuse.
- Le fusible 30/2 protège: le feu route du projecteur avant droit et la lampe témoin de charge de la batterie.

Fig. 52. - Ouverture des projecteurs avant.

1. Vis (au nombre de 4) à dévisser pour ouvrir les projecteurs.

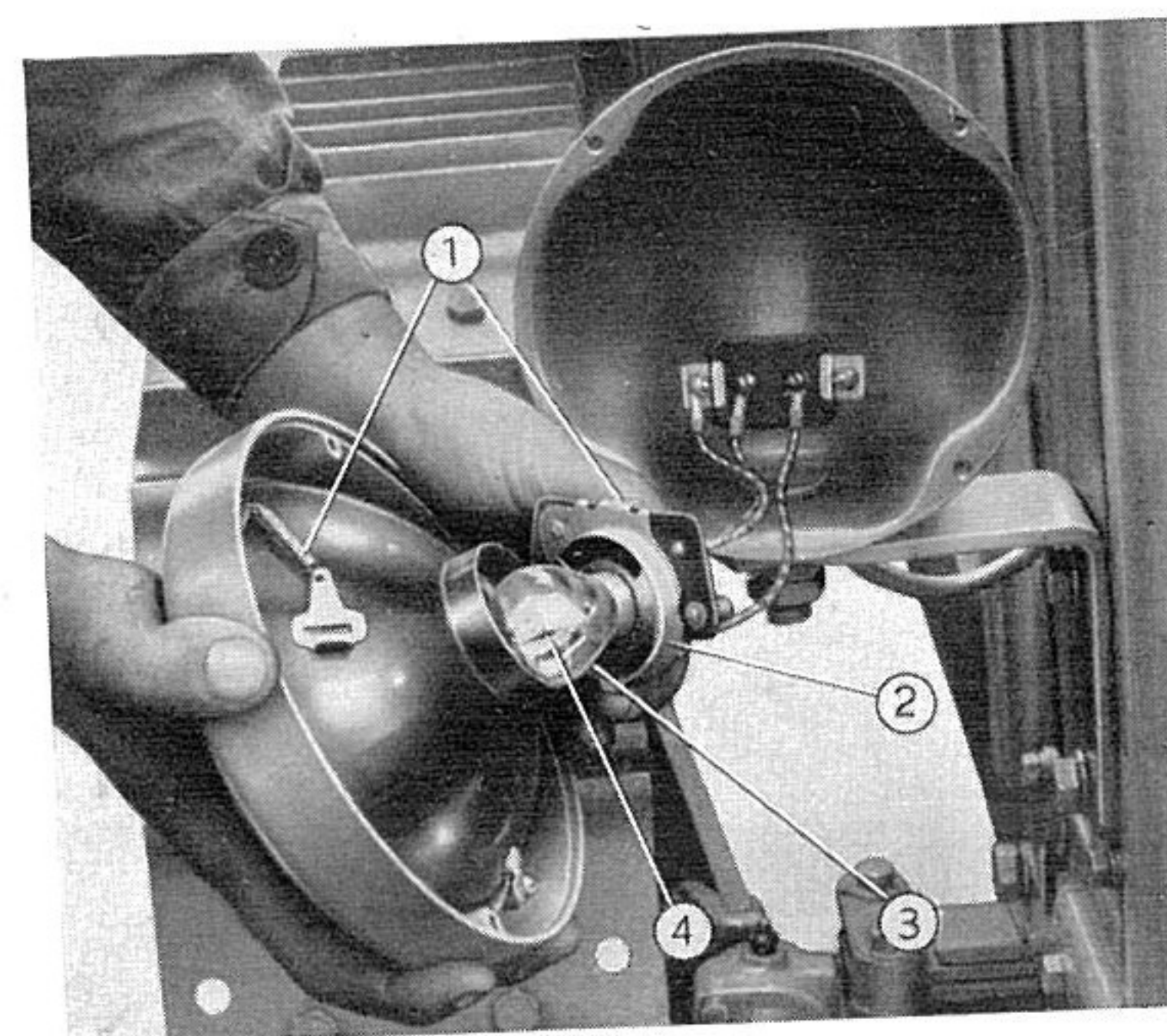
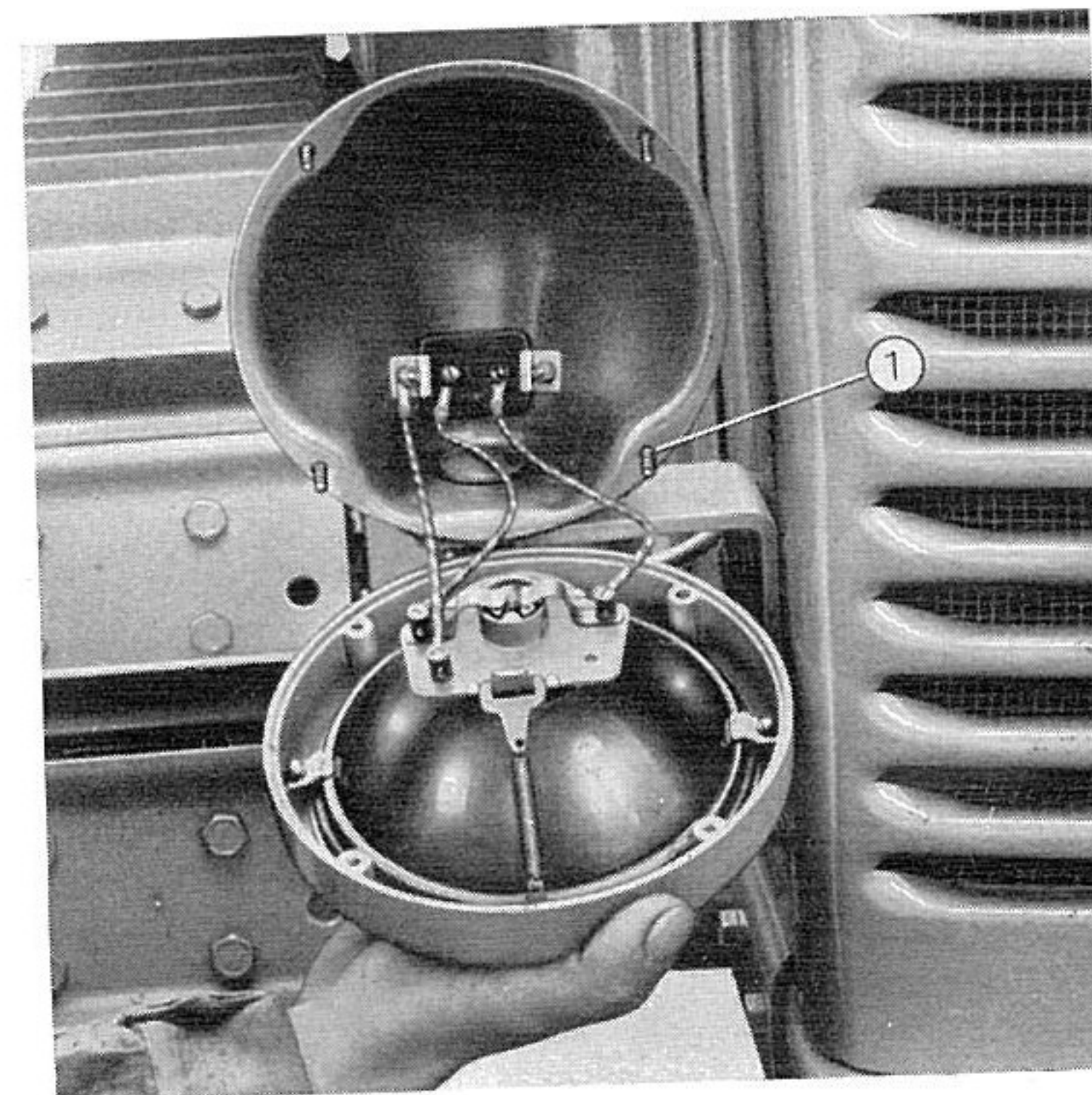


Fig. 53. - Dépose du porte-lampe.

1. Tringle à ressort et crochet de fixation du porte-lampe - 2. Porte-lampe - 3. Linget de retenue de porte-lampe - 4. Lampe feu route et code.

- Le fusible 54/2 protège: la lanterne arrière pour travailler de nuit et le feu rouge arrière.
 - Le fusible 54/1 protège: la lampe d'éclairage du tableau de bord.
- Même avec les fusibles enlevés ou brûlés, les circuits de démarrage et de charge de la batterie, fonctionnent toujours.

IV. EQUIPEMENTS SPECIAUX

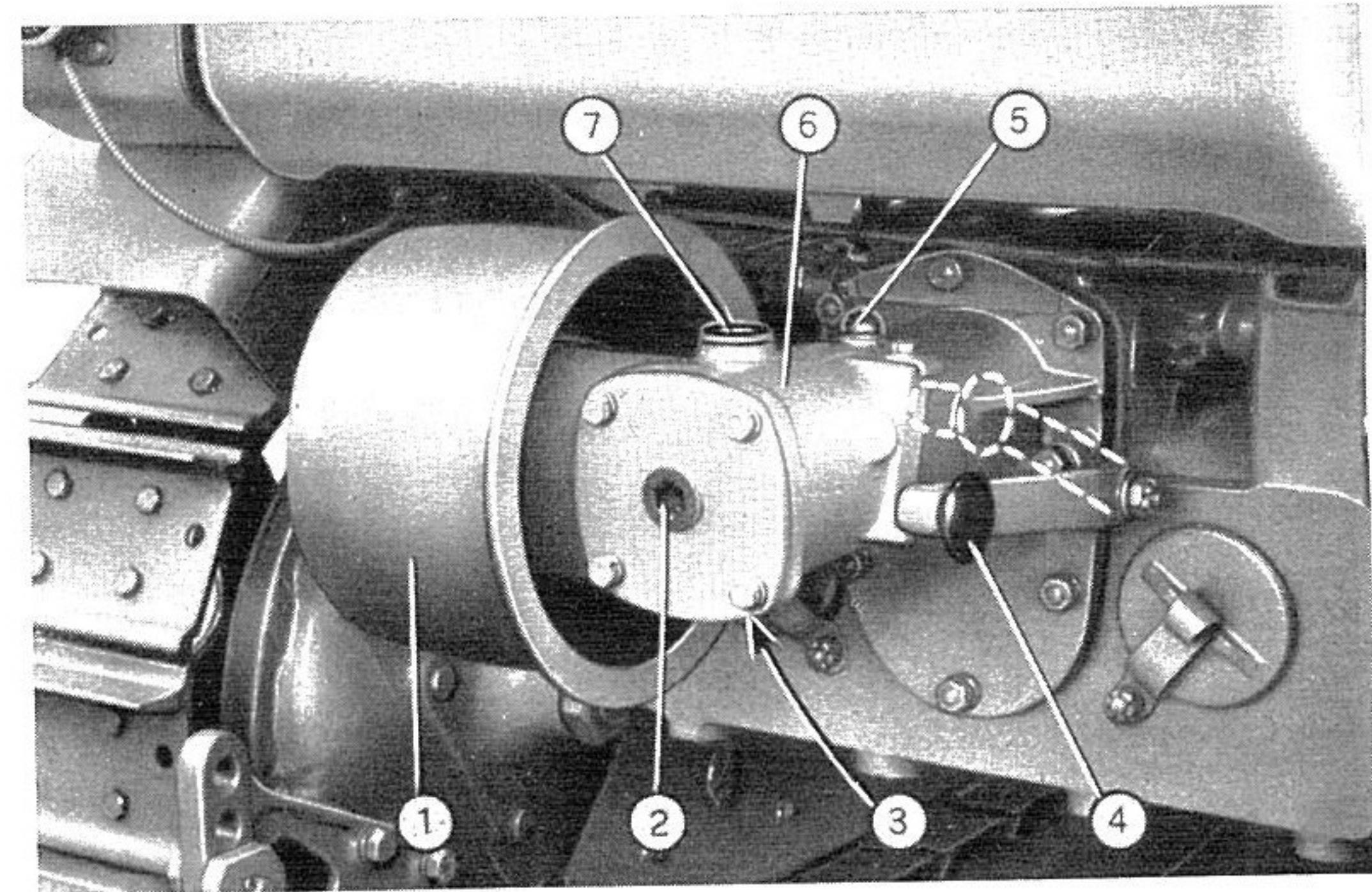


Fig. 54. - Poulie de battage.

1. Poulie - 2. Bouchon-niveau d'huile - 3. Bouchon de vidange d'huile - 4. Levier de commande en position de débrayage - 5. Reniflard - 6. Carter des pignons de commande de la poulie de battage - 7. Bouchon de remplissage d'huile.

POULIE DE BATTAGE (*)

On la monte à l'arrière du carter de transmission, pour actionner, au moyen d'une courroie, les différents types de machines, telles que batteuses, pompes, etc.

L'enclenchement à la transmission est obtenu à l'aide d'un levier à main placé sur le côté droit du groupe (fig. 54).

Pour son graissage, voir page 45.

(*) Ses caractéristiques ont déjà été décrites page 22.

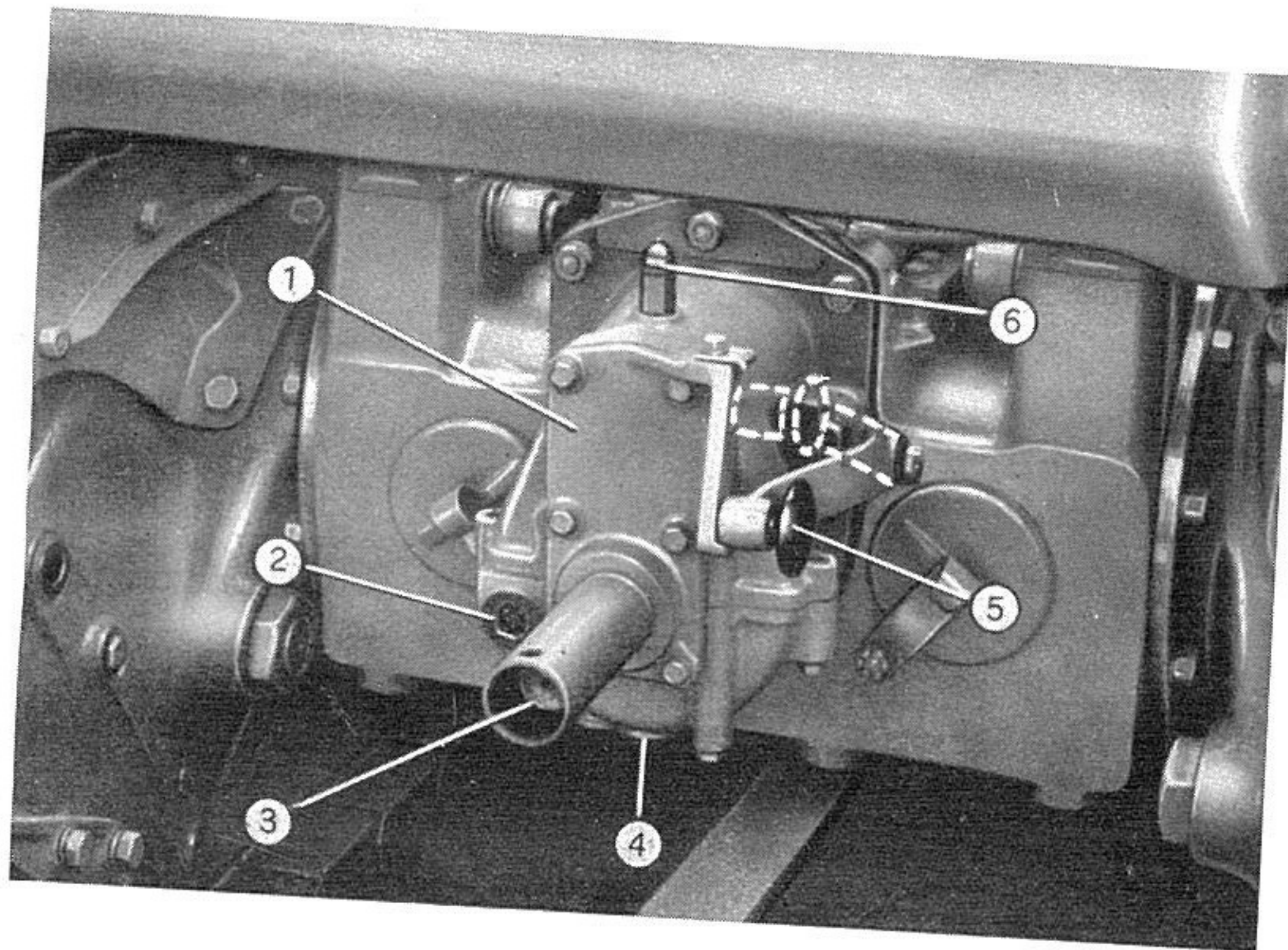


Fig. 55. - Prise de force.

1. Carter des pignons de commande de la prise de force - 2. Bouchon de niveau et d'introduction d'huile - 3. Arbre de prise de force - 4. Bouchon de vidange d'huile - 5. Levier de commande, en position de débrayage - 6. Reniflard.

PRISE DE FORCE (*)

Au lieu de la poulie de battage, on peut appliquer une prise de force (fig. 55).

La prise de force peut servir pour la commande directe des machines opératrices, entraînées par le tracteur ou qui lui sont appliquées.

L'enclenchement est obtenu de la même façon que pour la poulie de battage.

Pour son graissage, voir page 45.

GROUPE POULIE DE BATTAGE, PRISE DE FORCE ET RELEVAGE HYDRAULIQUE (*)

Le tracteur peut être exploité d'une façon plus rationnelle et pour un plus grand nombre de travaux, si l'on monte, à la place de la poulie

(*) Ses caractéristiques sont déjà décrites page 22.

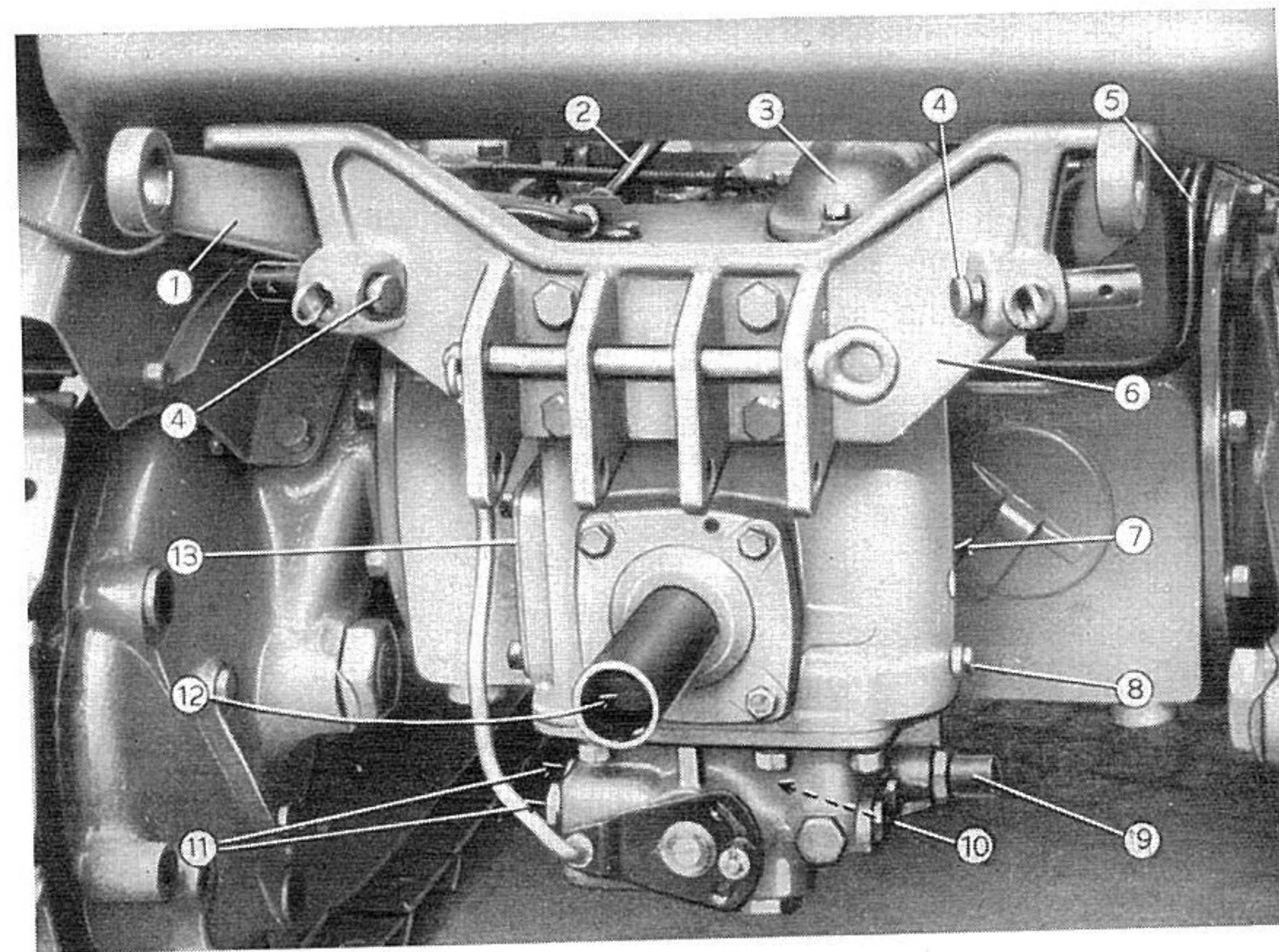


Fig. 56. - Groupe poulie de battage, prise de force et relevage hydraulique.
(La figure montre le groupe dépourvu de poulie).

1. Bras de relevage - 2. Levier de commande du relevage - 3. Couvercle d'introduction d'huile - 4. Verrous de support des bras de relevage en position - 5. Levier de commande du groupe - 6. Plaque d'attache du tirant porteur d'outils (voir fig. 58) - 7. Bouchon-niveau d'huile - 8. Bouchon d'amorçage de la pompe de relevage, et de vidange de l'huile du cylindre - 9. Soupape de réglage de la pression d'huile pour le fonctionnement du dispositif de relevage - 10. Bouchon de vidange du carter - 11. Bouchons qu'il faut ôter pour nettoyer les filtres à crépine de l'huile de relevage - 12. Arbre de prise de force - 13. Couvercle sur la bride de fixation de la poulie.

de battage ou de la prise de force précédemment décrites, un groupe unique comprenant: la poulie de battage, la prise de force et un dispositif de relevage hydraulique.

Sur demande, on fournit aussi le groupe dépourvu de poulie de battage (fig. 56).

Cette importante application rend possible, en plus de l'entraînement de différents types de machines, telles que batteuses, moissonneuses-lieuses, pompes etc., aussi le relevage d'outils.

Le groupe consiste en un carter en fonte (13, fig. 57) renfermant les organes du mouvement et le cylindre hydraulique de relevage, et une

plaque inférieure (6) faisant fonction de réservoir à huile et contenant le groupe pompe (19), le distributeur (8) et les soupapes y relatives (20-21).

L'enclenchement du groupe à la transmission est obtenu au moyen de la manette située à la droite du conducteur (5, fig. 56), tandis que le fonctionnement du relevage est commandé par une seconde manette placée dans une position commode au devant du siège (2, fig. 56).

Cette dernière manette peut prendre trois positions: phase de relevage, phase d'abaissement et d'arrêt du relevage dans n'importe quelle position.

Pour son graissage, voir page 45.

Fonctionnement (fig. 57).

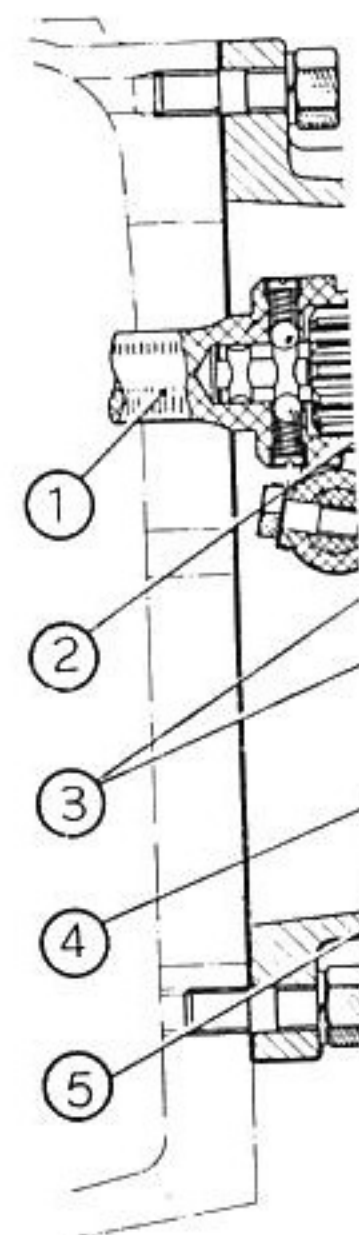
Depuis l'arbre baladeur (1) le mouvement est transmis à un arbre supérieur (2) qui, par l'intermédiaire d'un couple de réduction cylindrique (3), entraîne un second arbre portant le pignon conique (11) de commande de l'arbre transversal de la poulie de battage, et les deux excentriques (10) de commande de la pompe de relevage hydraulique et, au bout arrière, les cannelures de prise de force (9).

Les deux excentriques susdits commandent, par l'intermédiaire de leviers appropriés (18) munis de galets, les deux pistons (19) de la pompe de refoulement d'huile sous pression, par des soupapes (20), au cylindre hydraulique obtenu en position verticale à l'intérieur du carter.

Le piston (16) du cylindre hydraulique commande à son tour, par l'intermédiaire d'une bielle (15), un levier (12) calé sur un arbre logé dans la partie supérieure du carter, portant à l'extérieur les bras (14) de relevage des outils.

L'action de relevage est réglée par un robinet, ou distributeur (8), placé en bas du groupe et commandé par une manette située devant le conducteur (2, fig. 56).

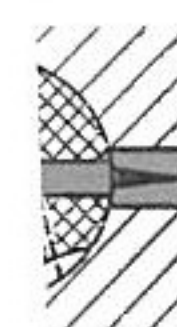
Le distributeur a trois positions: **relevage, arrêt, abaissement** (fig. 58). En position d'arrêt le distributeur ferme le conduit d'admission d'huile aux petits cylindres de la pompe, et empêche la sortie de l'huile existant dans le cylindre; les bras extérieurs de relevage restent donc en position fixe.



1. Arb
de réd
- 7. B
de cor
comm
de pist
comm
d'admi
25. Arb
- 28. V
- 31. T

A = R
B = Er

Mod. 25 C D



ue.

e d'ad-
ment -

:OU-

s, le
arbre
si ne
peut

87

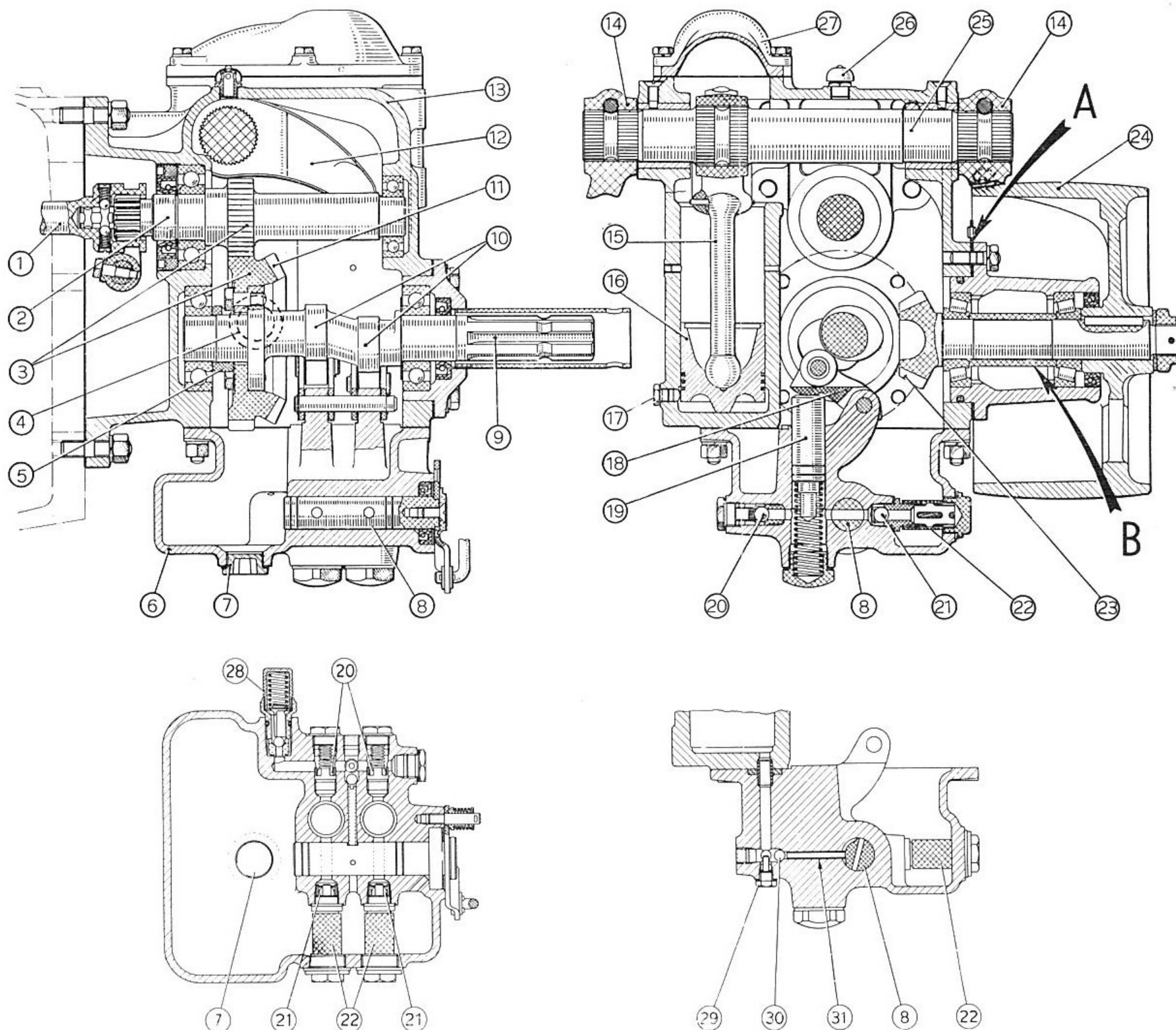


Fig. 57. - Coupes du groupe poulie de battage, prise de force et relevage hydraulique.

1. Arbre cannelé baladeur de commande - 2. Arbre supérieur avec pignon de commande - 3. Couple cylindrique de réduction - 4. Bouchon-niveau d'huile - 5. Anneau d'épaulement d'arbre de prise de force - 6. Carter inférieur - 7. Bouchon de vidange d'huile - 8. Robinet distributeur d'huile - 9. Arbre de prise de force - 10. Excentriques de commande des pistons de pompe - 11. Pignon conique de commande de la poulie de battage - 12. Levier de commande de l'arbre des bras de relevage - 13. Carter de dispositif de relevage - 14. Bras de relevage - 15. Bielle de piston - 16. Piston - 17. Bouchon d'amorçage de la pompe et de vidange de l'huile du cylindre - 18. Leviers de commande des pistons de la pompe à huile - 19. Pistons de pompe - 20. Soupapes de refoulement - 21. Soupapes d'admission - 22. Filtre d'aspiration - 23. Arbre avec pignon de commande de la poulie - 24. Poulie de battage - 25. Arbre de commande des bras de relevage - 26. Reniflard - 27. Couvercle de visite et d'introduction d'huile - 28. Vis de réglage de la pression d'huile - 29. Vis butée de soupape d'échappement - 30. Soupape d'échappement - 31. Tube de commande de la soupape d'échappement.

A = Rondelle de réglage du couple conique

B = Entretoise de réglage du jeu des roulements à rouleaux.

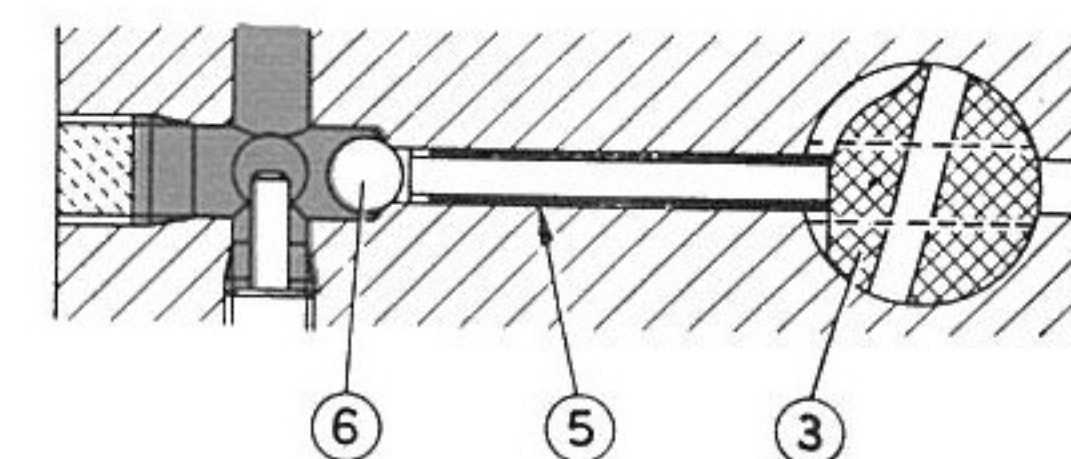
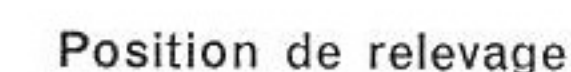
L'e
de la
que le
maneti
(2, fig.

Foncti

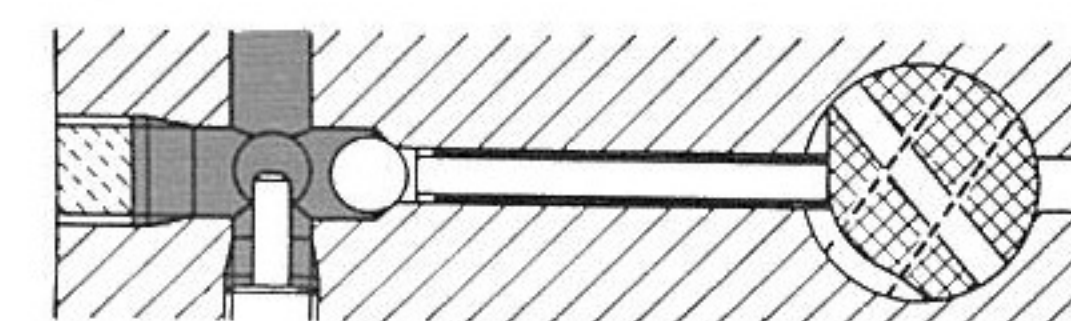
Les
leviers
pompe
au cylin
carter.

L'acti
placé en
le condu

86



Position d'arrêt



Position d'abaissement

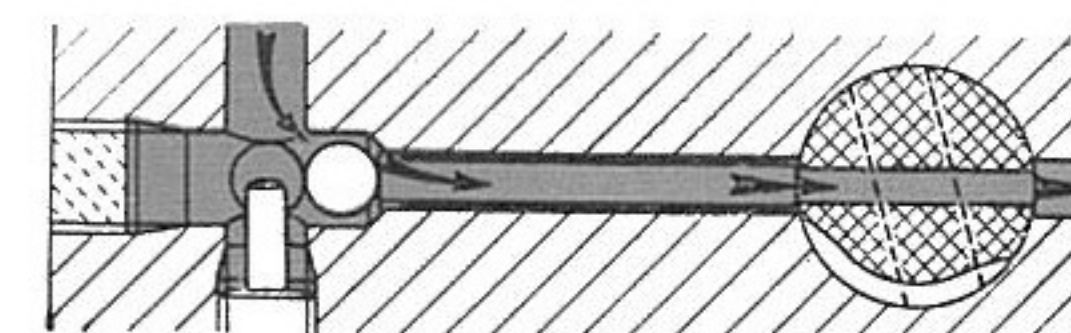


Fig. 58. - Schéma de fonctionnement du dispositif de relevage hydraulique.

1. Piston de relevage - 2. Piston de pompe - 3. Robinet distributeur d'huile - 4. Soupape d'admission - 5. Tube de commande de la soupape d'échappement - 6. Soupape d'échappement - 7. Soupape de refoulement - 8. Soupape de réglage de la pression d'huile.

AVERTISSEMENT POUR L'EMPLOI DU TRACTEUR ACCOUPLE A DES MACHINES OPERATRICES FIXES.

Quand le tracteur entraîne des machines opératrices fixes, le mouvement aux machines mêmes est directement transmis par l'arbre secondaire de la boîte de vitesses, tandis que l'arbre de renvoi ne tourne pas. Par conséquent, l'huile contenue dans la boîte ne peut

plus graisser les roulements de l'arbre secondaire par simple barbotage.

Afin d'assurer un graissage suffisant de ces roulements en cas d'emploi prolongé du tracteur accouplé à des machines opératrices fixes, il faut enclencher, au moins une fois par jour et durant peu de minutes, une vitesse quelconque en débrayant en même temps les embrayages de direction; de cette façon on obtient, le tracteur étant stoppé, le mouvement des pignons de l'arbre de renvoi et le barbotage de l'huile qui peut ainsi atteindre les roulements de l'arbre secondaire.

PORTE-OUTILS DE RELEVAGE

Il est constitué par un dispositif en forme de parallélogramme, pour l'accouplement avec le relevage hydraulique des outils portés ou semi-portés (fig. 59). Par ce dispositif on peut relever des outils pesant jusqu'à 250 kg.

L'application du porte-outil implique la dépose du dispositif normal d'attelage.

Les outils s'appliquent au dispositif en les fixant à la traverse percée (7, fig. 59) et au bout du tirant porteur (11, fig. 59), au moyen de pivots prévus, garnis de goupilles élastiques de sûreté.

Pour le réglage des outils appliqués au dispositif, on manœuvre au moyen des organes suivants:

- tirant droit;
- tirant gauche;
- tendeurs limiteurs de secouement transversal;
- tirant porteur.

a) La longueur du tirant droit (10, fig. 59) peut être réglée (de 250 à 330 mm) au moyen d'un petit volant, pour corriger l'inclinaison transversale des outils.

Lorsque, en cas exceptionnel, l'accourcissement résulte insuffisant, on peut agir sur le tirant gauche.

b) Le tirant gauche (3, fig. 59), peut prendre trois positions différentes, à selon des exigences de travail:

- **Court:** cette position sert à effectuer tous les travaux normaux de labourage, hersage, etc.; on obtient cette position en engageant la cheville (5) dans l'œillet, au-dessous du pivot (4).

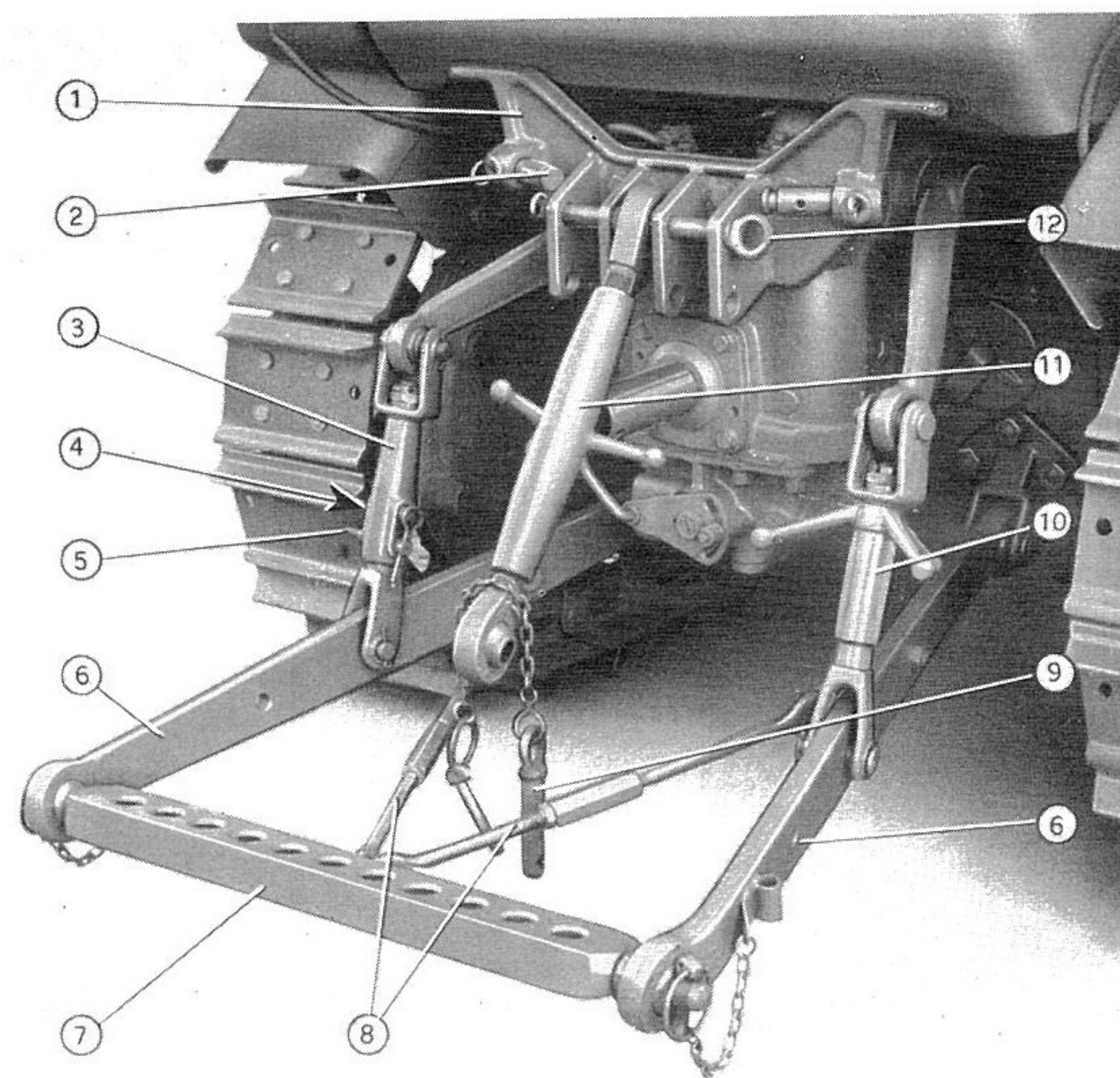


Fig. 59. - Porte-outils de relevage hydraulique.

1. Plaque d'attache de tirant porteur - 2. Verrous de support des bras de relevage - 3. Tirant gauche, réglable - 4. Pivot - 5. Cheville - 6. Bras de traverse porte-outils - 7. Traverse porte-outils - 8. Tendeurs limiteurs de secouement transversal, avec manchon de réglage de longueur - 9. Cheville d'attache des outils au tirant porteur - 10. Tirant droit, avec petit volant de réglage de la longueur - 11. Tirant porteur, avec petit volant de réglage de longueur - 12. Cheville d'attache du tirant porteur à la plaque.

- **Coulissant:** le tirant consent une certaine liberté de mouvement à l'outil dans le plan transversal, particulièrement utile pour les outils très larges, ayant des roues de réglage de profondeur très écartées (cultivateurs, charrues, semeurs, etc.); pour obtenir cette position il faut ôter la cheville (5) de façon à permettre au pivot (4) de coulisser le long de l'œillet;
- **Long:** cette position sert à augmenter la possibilité de réglage dans le plan transversal, quand le tirant droit est déjà réglé à la

longueur minimum et que l'on a besoin d'une ultérieure inclinaison de l'outil; on obtient cette position en engageant la cheville (5) dans l'œillet, au-dessus du pivot (4).

c) Les tendeurs (8, fig. 59), dont la longueur est réglée par un manchon, sont prévus pour laisser plus ou moins de liberté d'oscillation à la traverse d'attache; en tendant les deux tendeurs, on raidit le dispositif dans le sens transversal.

Pour les charrues, durant le travail normal, il est bon que les tendeurs ne soient pas complètement tendus.

Pour les outils travaillant dans les cultures en rangées (charrues vigneronnes, bineuses, cultivateurs) les tendeurs doivent être presque complètement tendus, pour éviter que les oscillations latérales de l'outil puissent endommager les plantes.

Pour les déplacements, il est bon que les tendeurs soient bien tendus.

d) Le tirant porteur (11, fig. 59) sert au réglage de l'inclinaison longitudinale des outils; à cet effet, on agit sur le manchon.

L'attache du tirant porteur aux oreilles prévues sur la plaque (1, fig. 59) peut se faire en des positions différentes, dans le sens vertical aussi bien que dans celui horizontal.

On obtient deux positions dans le sens vertical, que l'on peut employer indifféremment, mais, en général, la position haute est à préférer.

Dans le sens horizontal on a trois positions, qu'il faut adopter en relation à la disposition de l'outil, en tenant compte qu'il faudra essayer de ne pas tenir le tirant porteur trop incliné latéralement.

La disposition de l'outil dans le sens horizontal, doit être variée en rapport à la largeur du labour, et à la nécessité de devoir rapprocher l'outil même aux arbres ou aux palissades.

Pour éviter des surcharges aux organes de relevage, il est nécessaire, durant les déplacements, de fixer le dispositif dans la position élevée, aux moyens des verrous de support des bras (2, fig. 59), situés sur la plaque d'attache du tirant porteur.

Il est important de bien bloquer les verrous, dans la position de déplacement aussi bien que dans celle de travail, à l'aide des goupilles élastiques prévues, en s'assurant que ces goupilles sont complètement engagées dans leur trou respectif.

DISPOSITIF COMPLEMENTAIRE D'ATTELAGE POUR LE PORTE-OUTILS DE RELEVAGE HYDRAULIQUE

Le dispositif complémentaire d'attelage est prévu pour l'accouplement du tracteur aux outils traînés. Il se compose de deux tirants réglables et du crochet d'attelage (fig. 60).

Le bout supérieur de chacun des tirants est fixé à la plaque d'attaque du tirant porteur de relevage hydraulique, tandis que le bout inférieur est fixé aux deux bras du parallélogramme de relevage, de façon à former un ensemble rigide et robuste apte à la traction de n'importe quel type de remorque ou d'outil.

On règle la hauteur du crochet d'attelage au moyen de deux tirants réglables.

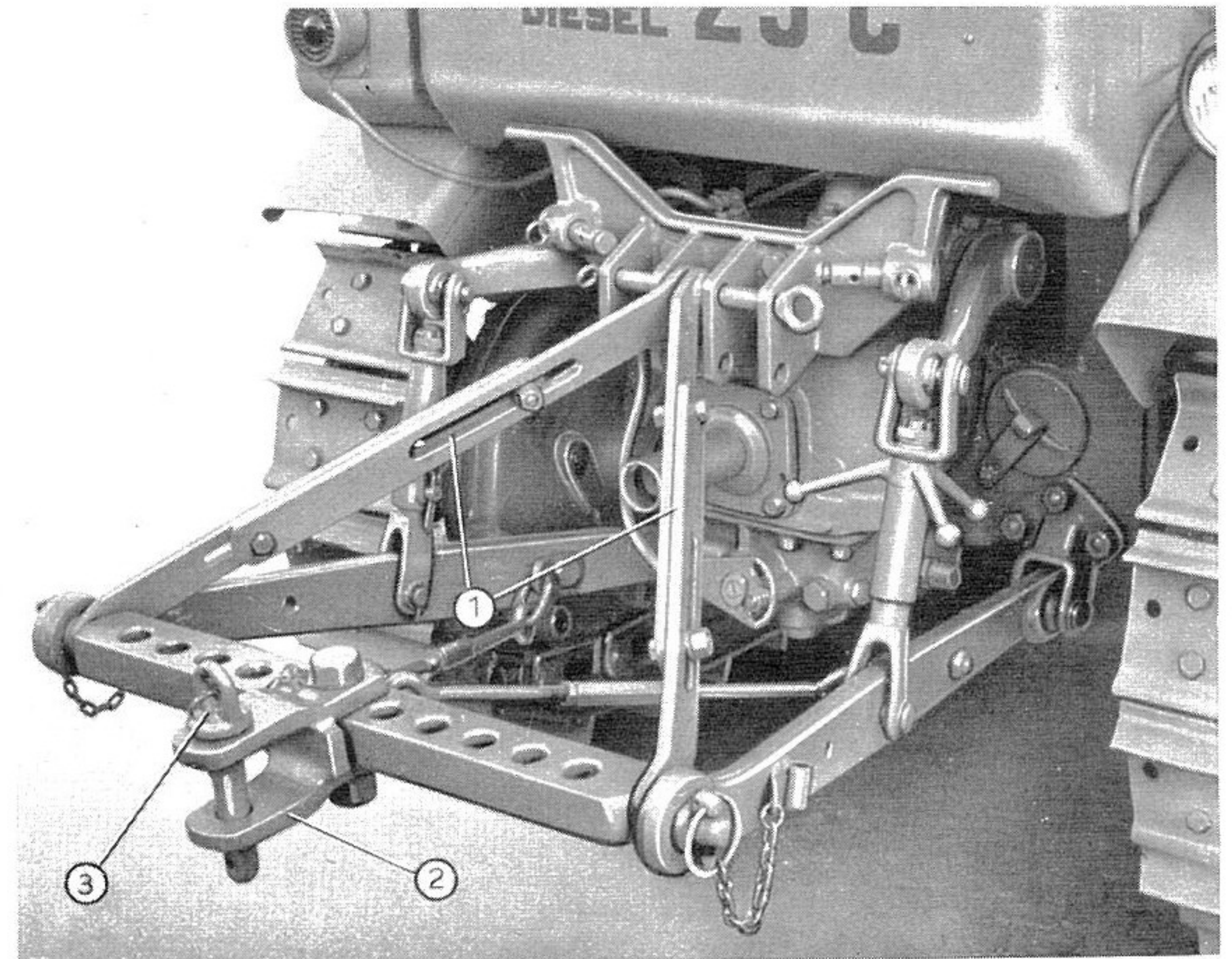


Fig. 60. - Dispositif complémentaire d'attelage.

1. Tirant droit et gauche, de longueur réglable pour varier la hauteur du crochet d'attelage - 2. Crochet d'attelage, monté sur la traverse du porte-outil - 3. Cheville d'attache de remorque.

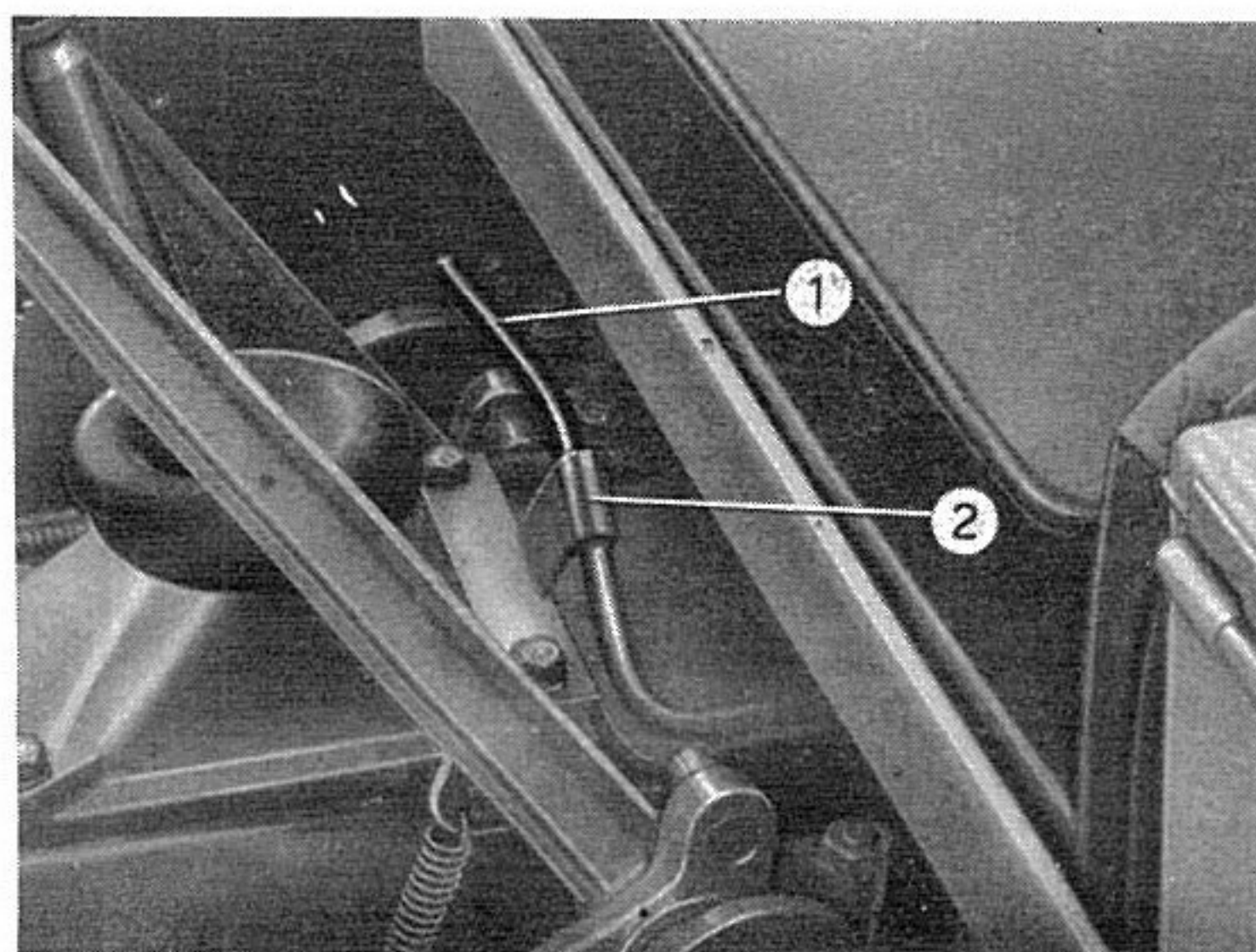


Fig. 61. - Blocage du levier de commande de fonctionnement de relevage hydraulique.

1. Levier de commande de relevage - 2. Etrier de blocage du levier.

Lorsque l'on monte le dispositif complémentaire d'attelage, il est nécessaire que le levier de commande de relevage hydraulique soit bloqué au moyen de l'étrier prévu, dans la position d'arrêt (fig. 61).

CROCHET DE REMORQUAGE

Pour le remorquage des véhicules, le tracteur peut être pourvu d'un crochet, applicable à l'arrière, à la place de la poulie de battage, de la prise de force ou du dispositif de relevage (fig. 62).

On peut monter le crochet de remorquage sur le carter du dispositif de relevage, en enlevant la plaque d'attache du tirant porteur, comme montré fig. 63.

Ce crochet est muni d'un robuste ressort amortisseur des chocs violents et est articulé pour la traction sur des terrains accidentés; de plus, il permet de déplacer la cheville d'attache sur trois hauteurs différentes, pour l'accouplement avec les types de remorques les plus divers.

La cheville d'attache a un diamètre de 24 à 25 mm.

PARE-SARMENTS (Tracteurs Mod. 25 C et 25 CS).

Quand le tracteur travaille sur des terrains plantés d'arbres de petite taille, tels que vignobles, on peut appliquer un pare-sarments. Ce pare-sarments, que l'on monte à la place des ailes de dotation

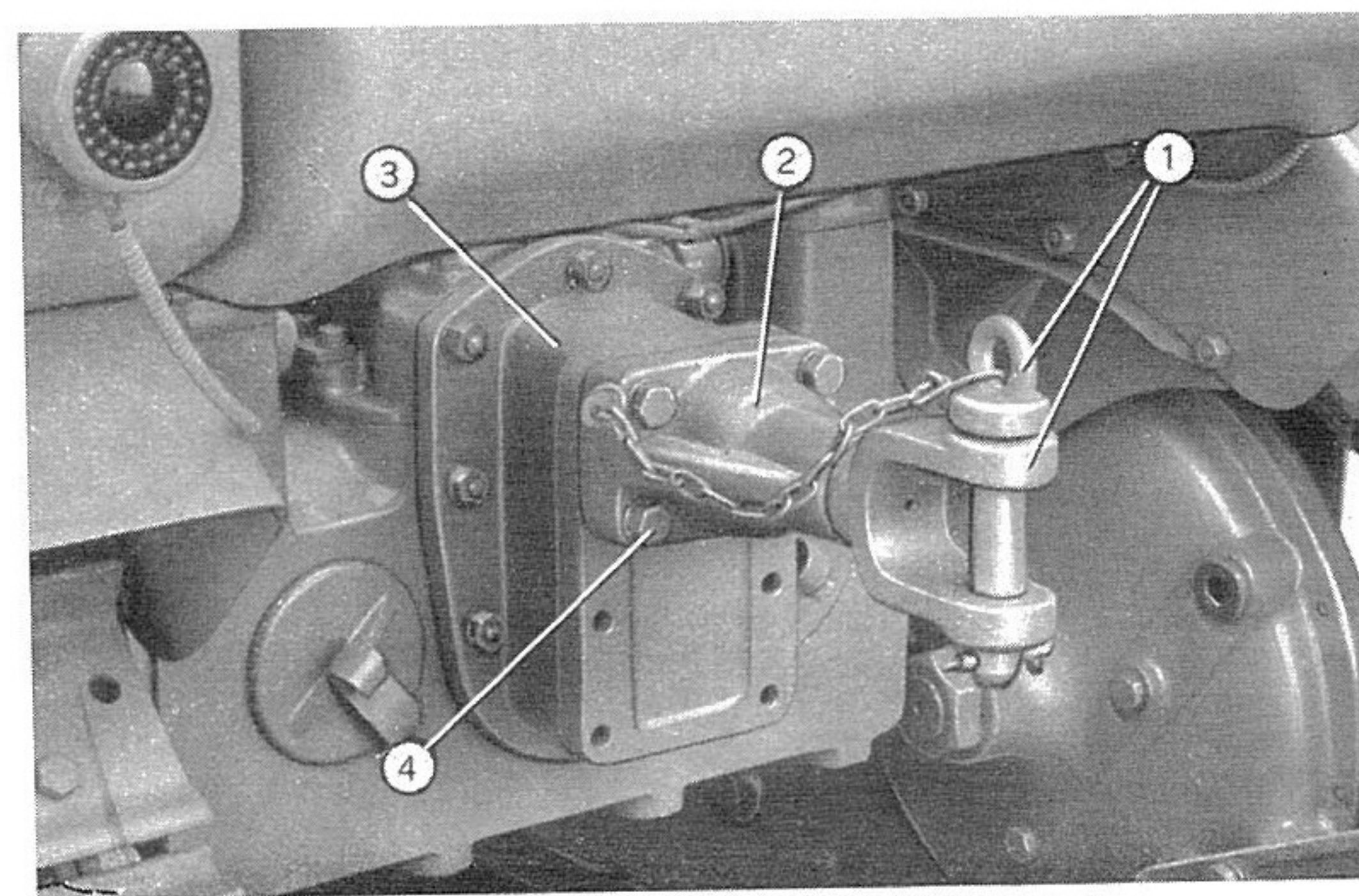


Fig. 62. - Crochet de remorquage monté sur le châssis-berceau.

1. Crochet de remorquage, avec cheville d'attache de la remorque - 2. Support de crochet - 3. Plaque d'attache du crochet au châssis-berceau - 4. Vis de fixation du support à la plaque d'attache.

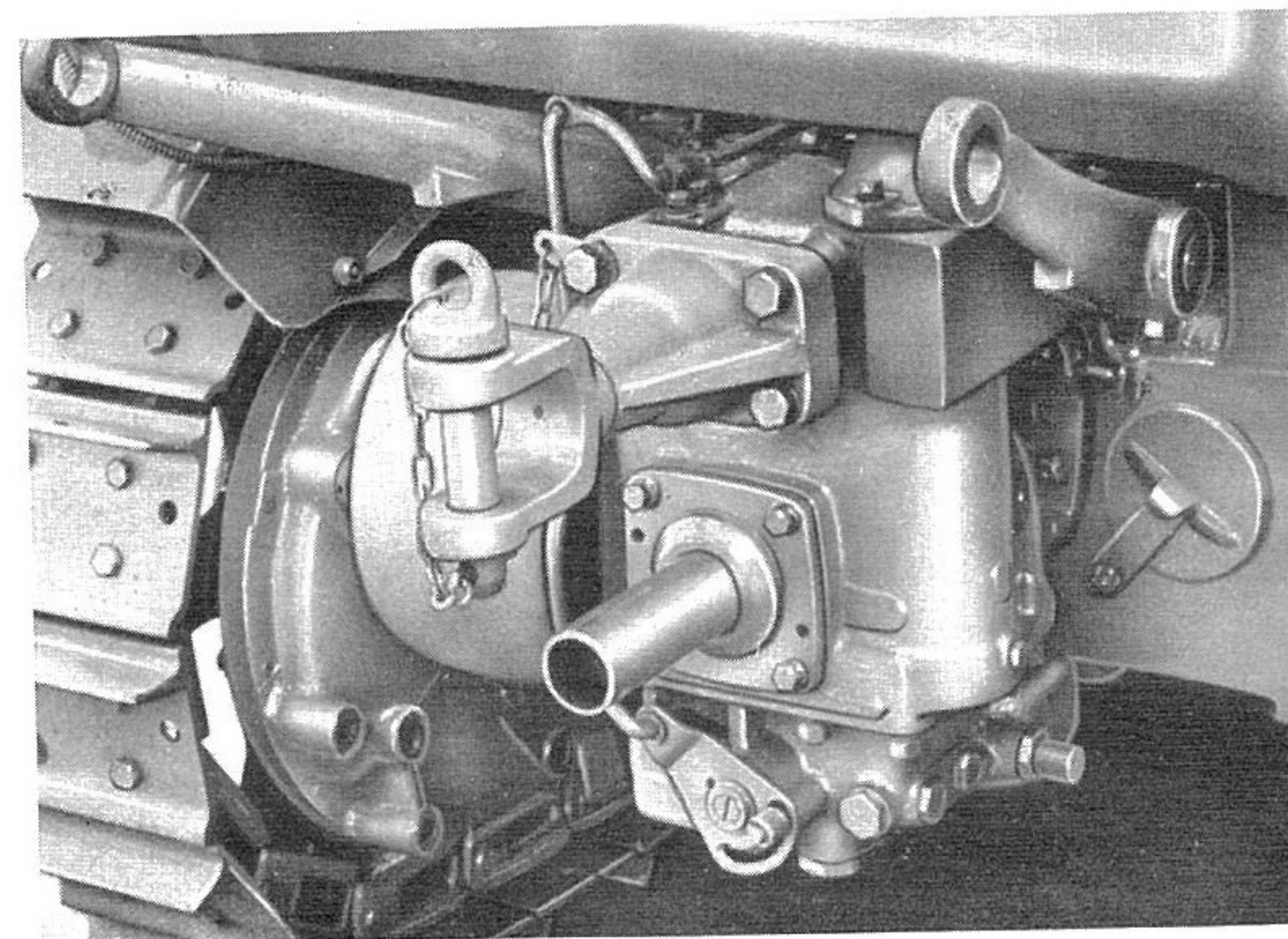


Fig. 63. - Crochet de remorquage monté sur le carter du dispositif de relevage hydraulique.

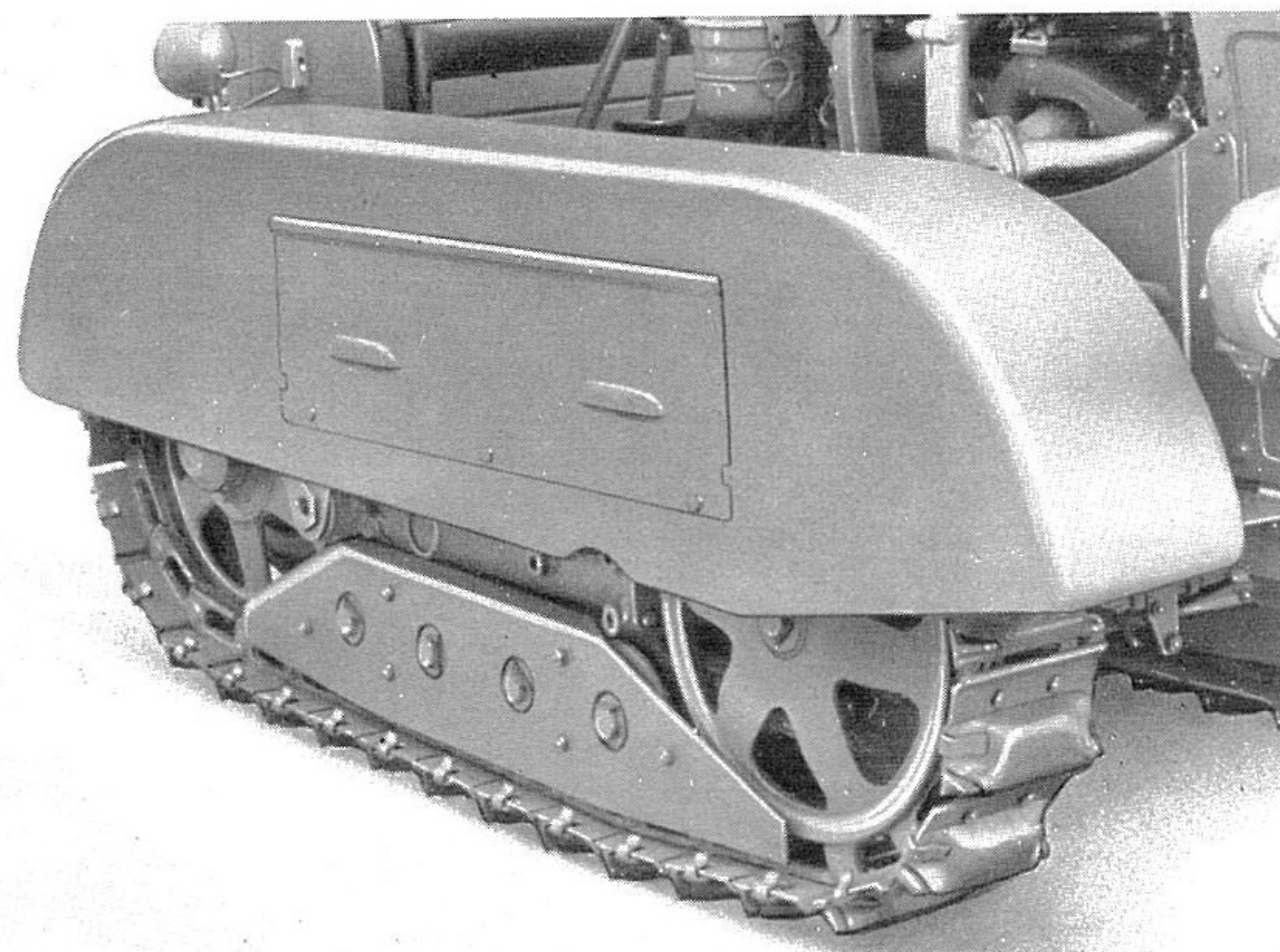


Fig. 64. - Tracteur muni de pare-sarments.

normale, recouvre aussi la partie supérieure des chenilles et de leurs roues (fig. 64).

Les volets situés sur les parois latérales des pare-sarments, permettent d'accéder à la tubulure de graissage des chariots de chenilles.

PLAQUES D'ALOURDISSEMENT

Les plaques d'alourdissement sont deux lourdes plaques en fonte, fixées par des boulons à chaque châssis de chariots.

Pour l'exploitation du tracteur aux basses vitesses de travail (1ère et 2e vitesse), les lests sont nécessaires, afin d'obtenir des rendements meilleurs à la barre de traction. Le lestage est à déconseiller pour la 3e et la 4e vitesse. L'emploi des lests doit être limité aux travaux qui demandent des efforts de traction élevés en 1ère et 2e vitesse, et cela aussi dans le but d'assurer une meilleure conservation des chariots de chenilles.

Pour la vérification ou l'ajout de lubrifiant dans le châssis de chariot du tracteur muni de lests, il suffit d'ôter le boulon arrière de fixation des lests au chariot, et de desserrer en partie celui avant et faire tourner la demi-plaque supérieure de façon à dégager le trou existant sur la demi-plaque inférieure, en face du bouchon d'introduction d'huile.

Poids des plaques d'alourdissement: 205 kg.

V. FOURNITURES SPECIALES

PATINS DE ROUTE

Pour la marche de déplacement sur route ordinaire, on doit appliquer des patins de route aux chenilles; ces patins sont fixés aux tuiles de la caténaire au moyen d'un dispositif à ressort (fig. 65).

La pose et la dépose des patins de route, s'effectue facilement à l'aide de l'outil approprié donné en dotation (fig. 66).

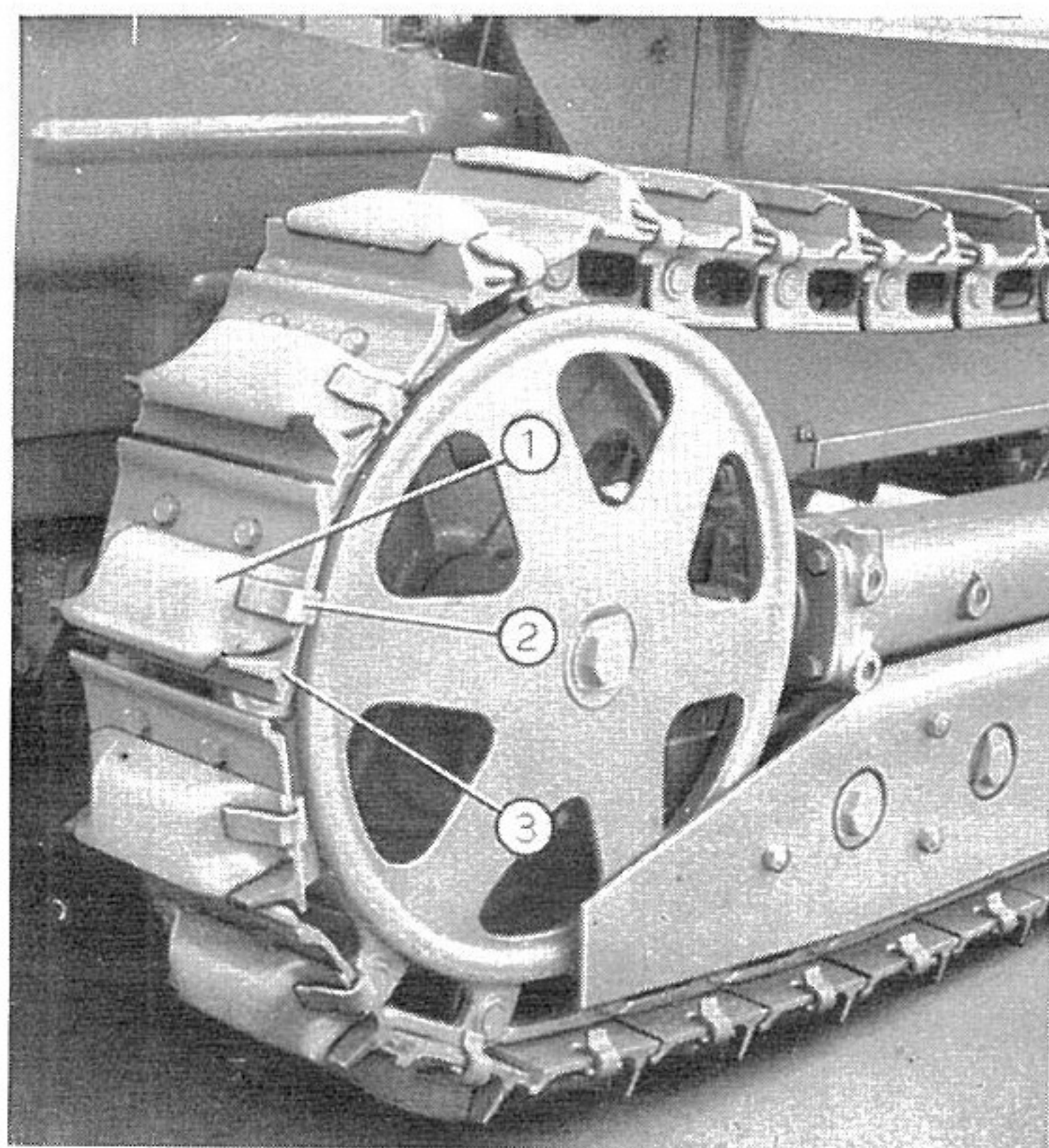


Fig. 65. - Chenille munie de patins de route.

1. Patins de route - 2. Dispositif à ressort de fixation des patins à la chenille - 3. Tuile.

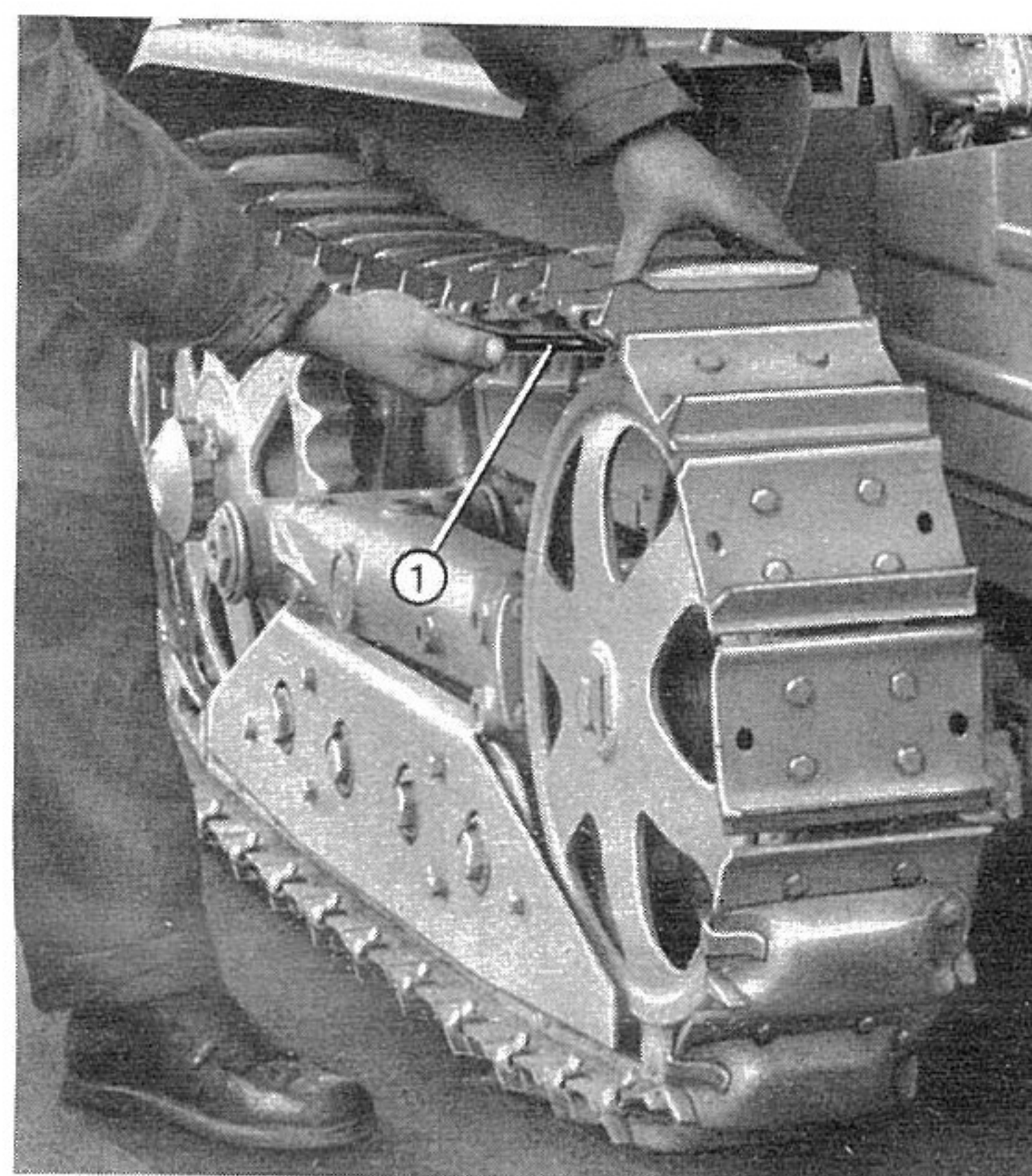


Fig. 66. - Emploi de l'outil de montage et démontage des patins de route.

1. Poignée.

TABLE DES MATIERES

	Page		Page
DONNEES D'IDENTIFICATION	9	NETTOYAGES	58
AVERTISSEMENT	10	Nettoyage extérieur du tracteur	58
		Rinçage de l'intérieur du radiateur	58
I. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES		Nettoyage des injecteurs	60
TRACTEUR MOD. 25 C DIESEL		Nettoyage de la culasse et des chambres de combustion	61
Données générales	11	REGLAGES	62
Performances et consommations	11	Moteur	62
Moteur	12	Jeu de poussoirs	63
Transmission	15	Calage de la distribution	63
Chenilles et suspension	16	Calage de la pompe d'injection	65
Direction	17	Soupape de surpression d'huile	68
Freins	17	Réglage du ralenti	69
Dispositif d'attelage	17	Tension de la courroie de ventilateur et de dynamo	70
Installation électrique	17	Transmission	70
TRACTEUR Mod. 25 CI Diesel	20	Réglage de l'embrayage du moteur	70
TRACTEUR Mod. 25 CS Diesel	21	Réglage des embrayages de direction	71
EQUIPEMENTS SPECIAUX	22	Freins	73
FOURNITURES SPECIALES	24	Réglage des freins sur les embrayages de direction	73
		Chenilles et suspension	74
II. EMPLOI DU TRACTEUR		Réglage des chenilles	74
Ravitaillements	25	Dispositif d'attelage	76
Ravitaillement en lubrifiant pour le moteur	26	INSTALLATION ELECTRIQUE	77
Ravitaillement en combustible	26	Batterie	77
Plein d'eau	27	Dynamo et démarreur	79
MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DU TRACTEUR	29	Groupe régulateur	79
Lancement du moteur	30	Lanternes	80
Mise en marche du tracteur	33	Fusibles de protection de l'installation	80
Arrêt du tracteur	34		
Arrêt du moteur	34	IV. EQUIPEMENTS SPECIAUX	
Emploi des freins	34	Poulie de battage	83
Boîte de distribution	35	Prise de force	84
CONSEILS D'EMPLOI	35	Groupe poulie de battage, prise de force et relevage hydraulique	84
Précautions à prendre avant et après une longue période d'inactivité du tracteur	38	Avertissement pour l'emploi du tracteur accouplé à des machines opératrices fixes	87
		Porte-outils de relevage	88
III. ENTRETIEN GENERAL		Dispositif complémentaire d'attelage pour le porte-outils de relevage hydraulique	91
GRAISSAGE DU TRACTEUR	40	Crochet de remorquage	92
Directives d'emploi des huiles détergentes HD pour le graissage du moteur	40	Pare-sarments	94
NETTOYAGES, VERIFICATIONS ET REGLAGES DU TRACTEUR	49	Plaques d'alourdissement	95
Calendrier des opérations	50	V. FOURNITURES SPECIALES	
		Patins de route	95
		CLEFS ET ACCESSOIRES	97